

UDK: 1 Kuhn T. S.  
130.2:001.5  
1:[616.98:578.834  
Pregledni rad  
Primljeno: rujan, 2021.

**Dafne VIDANEC**  
Veleučilište Baltazar Zaprešić  
Ul. Vladimira Novaka 23  
HR - 10290 Zaprešić  
dafne.vidanec@gmail.com

## OŽIVLJAVANJE KUHNOVE STRUKTURE ZNANSTVENIH REVOLUCIJA U 'POSTPARADIGMATSKOM' DOBU

### Sažetak

Rad se bavi analizom i aktualnošću temeljnih misli i uvida „Strukture znanstvenih revolucija“ anglosaksonskog prirodoznanstvenika i filozofa Thomasa S. Kuhna u kontekstu razumijevanja koncepta 'postparadigmatskog' s obzirom na 'fenomen: COVID-19'. Temi rada pristupa se polivalentno: 1) misaono-refleksivno, obuhvaćeno Uvodom čija je funkcija (potencijalnog čitatelja) senzibilizirati za problematiku vezanu uz *Philosophia naturalis* u kontekstu filozofske hermeneutike u segmentu relevantnom za razumijevanje „pozadinske slike“ (Taylor) bolesti COVID-19 [dalje: 'fenomen: COVID-19'] uzrokovane virusom SARS-CoV-2. 2) moralno-filozofijski, pri čemu, a oslanjajući se na relevantne, povijesno-filozofijske i druge izvore, želimo pokazati u čemu se sastoji bit psihološki očitovanog, a egzistencijalno deklariranog „straha pred smrću“ zbog prethodno spomenutog virusom izazvanog fenomena. 3) metodološki, Kuhnov „ogled“, promatran kroz prizmu epistemološkoga, predstavlja objektivni model za nastanak znanstvene taksonomije, discipline koja bi (po)služila kao ishodište za svako buduće istraživanje koje se tiče života našeg planeta, čovjeka ponajprije. Uz Uvod, strukturi rada imanentna su tri dijela. Prvi dio je opći te služi kao spoznajnoteorijski predtemelj razumijevanju problematike izložene u drugome dijelu, a usredotočene na pitanja strukture, jezika i taksonomije Kuhnova „ogleda“. Treći dio je fokusiran na specijalna pitanja „Strukture“ s obzirom na razumijevanje krize normalne znanosti i stvaranje znanstvenih revolucija. U odsjeku Zaključka izložit ćemo osobne refleksije na račun odjeka Kuhnove „Strukture“ u našem, 'postparadigmatskom' dobu korone oslanjajući se na problemski kontekst Heideggerova „još-ne-mislećeg“ koji je poslužio kao misaoni lajtmotiv u ovdje bjelodanom istraživanju.

**KLjučne riječi:** Thomas Samuel Kuhn, 'Struktura znanstvenih revolucija', paradigma, 'fenomen: COVID-19', Martin Heidegger, (njem.) *Sorge*, virusi.

### Uvod

Kada je riječ o pitanjima koja se tiču čovjeka i njegova života u današnje, višestrukim 'post-ovima' obilježeno vrijeme, u kojem se on/ona,

teološki mišljeno, osjeća takoreći „nemoćno spram tajne života“,<sup>1</sup> možemo kazati da ‘fenomen: COVID-19’ nedvojbeno spada među njih. Poradi svoje fenomenске prirode on<sup>2</sup> je izazov mišljenju.

Fenomeni (grč. *Φαινόμενα*; lat. *phainomena*) su, bez obzira na formu njihova očitovanja, ishodišna točka znanosti – „ono što se može dohvatiti“.<sup>3</sup> Ali, jednako tako oni su ne samo izazov ili poticaj mišljenju već, ponajprije, a pojmљeno u duhu filozofa Martina Heideggera, ‘poziv’ mišljenju. „Fenomen“ je ono „što nas zove misliti.“<sup>4</sup> Naša je glavna teza da postoji određena ‘veza’ između onoga što ćemo za potrebe ovdje bje-lodanih istraživanja nazvati ‘fenomen: COVID-19’<sup>5</sup>, Thomasa Samuela Kuhna, i heideggerovskom terminologijom opisanog ontološkog statusa ljudske svijesti (u) čovjeka 21. stoljeća. Statusa koji pojmovno dohvaćamo u Heideggerovoj glasovitoj, formalnogramatički i literarno tako lijepo oblikovanoj misli „da ono najdvojbenije u našem dvojbenu vremenu

<sup>1</sup> Usp.: Ivan KOPREK, *Priđi da možeš čuti: etika u sjeni globalizacije i postmoderne* (Zagreb: Filozofsko-teološki institut Družbe Isusove, 2005.), 28.

<sup>2</sup> Misli se na koronavirus (COVID-19). U radu će se, a poradi samog pristupa problemu, upotrebljavati sintagma ‘fenomen: COVID-19’. Polazimo od mišljenja da su se mnogostruke posljedice COVID-a-19 na globalnom planu očitovale kao složen medicinski fenomen koji je iznjedrio društveno-ekonomske (npr. ekonomski *lock down*) i moralno-psihološke posljedice (fizička otuđenost posredstvom visokih tehnologija u administrativnom, odgojno-obrazovnom, pa zdravstvenom i realnom sektoru uopće: od rada kod kuće do, primjerice, *online nastave*) za čovječanstvo.

<sup>3</sup> Usp.: Joseph RATZINGER, *Uvod u kršćanstvo* (Zagreb: Kršćanska sadašnjost, 2007.), 53; o tome također vidi: Martin HEIDEGGER, *Bitak i vrijeme* (Zagreb: Naprijed, 21988.), 31.

<sup>4</sup> M. HEIDEGGER, *Bitak i vrijeme*, 31; Martin HEIDEGGER, *Što se zove mišljenje?* (Zagreb: Naklada Breza, 2008.), 164.

<sup>5</sup> Geneza ovoga rada, u kronološkom pogledu, podudara se s činjenicom da, kada je riječ o recepciji COVID-a-19 u javnom i znanstvenom diskursu, a u vrijeme kada je ovaj rad nastajao, nije bilo dostupnih izvora koji bi, u epistemološkom pogledu, poslužili kao epistemološka baza za daljnje istraživanje moralnih posljedica te bolesti. Tek su se prošle i ove godine mogli uočiti naslovi edicija – većinom pisanih perom tuzemnih teologa – čiji sadržaj polemizira o moralnim reperkusijama te bolesti. Osobno sam se zanimala za moralne posljedice te bolesti za društvo našega Planeta, jednako kao što sam se zanimala za mišljenje struke te njezin doprinos u javnom, akademskom diskursu. Jorge Mario Bergoglio, papa Franjo, izrijekom je progovorio o COVID-u-19 u kontekstu brige za drugoga u svojoj enciklici o ekologiji, *Fratelli Tutti* u br. 7, 32, 54 čiji se nastanak podudara s „izbijanjem pandemije“. (Usp.: Papa FRANJO, *Fratelli Tutti. Enciklika o bratstvu i socijalnom prijateljstvu*. Documenti 187 (Zagreb: Kršćanska sadašnjost, 2021.). O moralnim izazovima i posljedicama COVID-a-19 vidi: Josip MUŽIĆ, *Cjepivo: da ili ne? Moralno rasuđivanje u vrijeme korone* (Split: Kyrrios, 2021.); Ante VUČKOVIĆ, *Neostvorena sloboda. Crkva i društvo od pada komunizma do pojave korone* (Zagreb: Salesiana, 2021.).

jest da mi još ne mislimo“.<sup>6</sup> Propitkujući ‘fenomen: COVID-19’, na Heideggerovu tragu, s razlogom nam se nameće nekoliko pitanja. 1) koji dijelovi diskursa o tom fenomenu pripadaju znanosti (kao sveukupnoj sumi znanjâ i spoznaja prikupljenih unutar jedne epohe), a koji se strogo tiču filozofskih pitanja, posebice mišljenja (u Heideggerovu smislu)? 2) je li uopće moguće detektirati u tom diskursu, kojemu su imanentne (uz znanstvene, tj. medicinske) i one zadanosti koje se tiču društveno-političkog, ekonomskog, moralno-psihološkog, pa i religijskog? 3) koji se dio diskursa o ‘fenomenu: COVID-19’ odnosi na sadržaj koji potpada pod javnu raspravu interdisciplinarnog karaktera? 4) nadalje, koji se dio prethodno spomenutog diskursa tiče sâme struke (iza zatvorenih vrata javnosti)? Struke za čiji je diskurzivni aspekt nužna znanstvena artikulacija u stilu: problem – situacija – dijagnoza – prognoza – rješenje? - 5) ako nam se, pak, nadovezujući se na prethodno rečeno, nameće zaključak da je u samom diskursu o ‘fenomenu: COVID-19’ gotovo nemoguće precizno odrediti točku razdjelnice misaonog od znanstvenog jer prvo smatramo osnovom ovom drugom? – Pojednostavljeno: gdje je mjesto Thomasu Samuelu Khunu unutar aktualnog diskursa o ‘fenomenu: COVID-19’? Je li taj diskurs bliži filozofskom mišljenju ili znanstvenom proučavanju, „opažanju“ i kako u tu, poslužiti ću se izrazom filozofa Charlesa Taylora, „pozadinsku sliku“ ‘uklopiti’ Martina Heideggera? Drugim riječima, kako smjestiti diskurs o ‘fenomenu: COVID-19’ u kontekst filozofske hermeneutike kojom su obuhvaćena pitanja o ljudskom djelovanju, a što je, zapravo, već učinio Kanađanin Taylor pojmom identiteta u „Izvorima sebstva“ gdje, među ostalim, kaže da su dobu u kojem živimo (modernitet) svojstvene mnogostruke promjene? Naš je cilj ‘fenomen: COVID-19’ povezati s Kuhnovom „Strukturom znanstvenih revolucija“.<sup>7</sup> K tome valja imati na umu činjenicu da u dobu u kojem živimo bolesti dišnog sustava, kojima pripada i bolest COVID-19, ne predstavljaju više novost. Dakle, ne predstavljaju paradigmu<sup>8</sup> medicinske dijagnostike usredotočene na bolesti dišnog sustava kod ljudi. To je, među ostalim, i zato što na tržištu farmaceutske industrije postoji vrlo mnogo lijekova, tj. antibiotika kojima suvremena medicina vrlo uspješno liječi pojedine bolesti (bilo

<sup>6</sup> M. HEIDEGGER, *Što se zove mišljenje?* 21, 33, 61.

<sup>7</sup> Usp.: Thomas S. KUHN, *The Structure of Scientific Revolutions* (Chicago: The University of Chicago, 1962., 21970.). Za ovo istraživanje u citiranju smo se služili dvama prijevodima, tj. izdanjima Kuhnova djela: zagrebačkim i beogradskim. Usp.: Thomas S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija* (Zagreb: Jesenski i Turk, 2002.); isti, *Struktura naučnih revolucija* (Beograd: Nolit, 1974.).

<sup>8</sup> Izraz na ovome mjestu koristim kolokvijalno.

gornjeg ili donjeg) dišnog sustava (primjerice, sinusitis, bakterijsku upalu pluća, infekcije ili sl.). Prirodnoznanstvena zajednica, kada je riječ o predmetu istraživanja prirodnih znanosti, a medicina, budući je COVID-19 njezin predmet istraživanja, neumitno se među njih i klasificira te poradi metodologije svojstvene prirodnim znanostima *a priori* u polju epidemiologije odbija filozofiju bilo koje vrste. Poradi filozofskog pristupa našem predmetu istraživanja: veza 'fenomena: COVID-19' (primarno) s Kuhnovom „Strukturom znanstvenih revolucija“ i (sekundarno) s pojmom (heideggerovski shvaćenog) mišljenja, u tom bi smislu potencijalni čitatelj/i može bitno doveo/li u pitanje metodološku osnovu na kojoj počiva naša teza da je COVID-19 rezultirao povijesno-društvenom revolucijom nakon koje svijet i čovječanstvo trećega tisućljeća neće više biti isti kao i prije njega. Pokušat ću to detaljnije objasniti u sljedećem poglavlju.

## 1. Pretkontekstne specifičnosti rasprave

### 1.1. Foucault – (Merleau-Ponty) – COVID-19 – Heidegger

Poslužit ću se koncepcijom francuskog mislioca Michela Foucaulta, preuzetom iz njegova epohalnog djela „Nadzor i kazna“,<sup>9</sup> kako bih objasnila na što mislim kada na tragu Thomasa Kuhna kažem da revolucije mijenjaju heideggerovskim misaonim konstruktima skiciranu orijentaciju „bitka-u-svijetu“.

Foucault je kazao da moderni zatvor (Benthamov) Panopticon ima funkciju preodgoja čovjeka, što se postiže unaprijed strogo zacrtanim, formalno-normativnim zadanostima struke kojoj dizajn takvih (preodgojnih) ustanova pripada. To da su ljudsko tijelo i prostor povezani, već je Einstein pokazao na fizikalni, teorijsko-relativni način: tijelo (masa) – prostor (vrijeme) – gibanje (brzina). Stoljeće nakon Einsteina ovaj popis može se proširiti elementom koji je rezultat nanotehnologija: (mikro)čip. Taj tehnološki izum povezan je s računalnom memorijom još od druge polovine šezdesetih godina 20. stoljeća: računalna revolucija. Ljudsko tijelo je nalik velikoj memorijskoj ploči čiju jedinstvenu anatomiju čini kompleksan sklop međusobno povezanih organa i njihovih funkcija. I ne samo da svaki organ koji čini cjelinu anatomije ljudskog tijela ima svoju funkciju nego način na koji ljudski organizam multifunkcionalno, a opet jedinstveno, funkcionira nalikuje načinu na koji funkcionira centralna memorijska ploča računala: princip pamćenja. Tijelo naprosto pamti. Ono je

<sup>9</sup> Usp.: Michel FOUCAULT, *Nadzor i kazna – rađanje zatvora* (Zagreb: Informator, 1994.).

inteligentno. I to je izvrsno objasnio Maurice Merleau-Ponty u djelu „The World of Perception“: ljudsko tijelo je medij (sebstvo u prostoru).<sup>10</sup> Način na koji se čovjek kreće, njegovo/njezino tijelo u prostoru to kretanje registrira poput kakva memorijskog čipa: pamti i način i kretanje samo. Tako ono poprma obilježja habitualnoga (Aristotel): navike. Foucault hoće reći da su moderni zatvori dizajnirani na način da čovjeka kontroliraju putem navike. Dakle, kroz *ethos*, tj. kroz moralnu dimenziju. Tako je moral dosegnuo točku u 19. stoljeću (kada je sam dizajn Panopticona nastao) te postao alatom za ispravljanje ljudskog ponašanja. Mehanizme tog alata prepoznajemo u društveno-ekonomskoj aktivnosti javnih administrativnih legislativa (Taylorovi instituti „posvemašnje skrbničke moći“): sindrom *lock down* u proljeće 2020. godine. *Lock down* je alat u službi mehanizama moći u svrhu kontrole i nadzora populacije radi sprečavanja eskalacije pandemije u dobu koronakrize. Smatram da je to promijenilo ljudsko ponašanje u 21. stoljeću. Michel Foucault je tom shvaćanju dao epistemološku podlogu: kontrola putem kretanja.

Dio teze koji propituje ‘fenomen: COVID-19’ pripada znanstvenim metodama svojstvenima prirodnim znanostima, dok dio teze kojom je obuhvaćena Heideggerova pozicija u raspravi o ‘fenomenu: COVID-19’ te vezi tog fenomena s Kuhnom pripada klasičnoj<sup>11</sup> filozofskoj hermeneutici (u dijelu koji se tiče Heideggerova koncepta mišljenja), a za koje je, s povijesno-društvenog i znanstvenog stajališta, utemeljenje dao sam Kuhn zahvaljujući taksonomiji koju čine tri, strukturna jezično-znanstvena elementa: kriza – paradigma – znanstvena revolucija. U spoznajnom pogledu, povezujući ‘fenomen: COVID-19’ preko Michela Foucaulta s Kuhnom i Heideggerom, uočilo se da se, takoreći, moralno-psihološke dekonstrukcije doba u kojem živimo, kao posljedica predominantnog djelovanja medijskih struktura koje promiču narativ o COVID-u-19 na području čovjekova svakodnevnog života, žele protumačiti Heideggerovom ‘logikom’ mišljenja. Nadalje, također se želi naglasiti, kako bismo izbjegli mogućoj zabludi, da se etička pitanja, koja ulaze u djelokrug spomenutog fenomena, ne želi isključivo ‘servirati’ na ontološki način, kada je riječ o ‘fenomenu: COVID-19’, preusmjeravajući tako naglasak s normativnog na metaetičko. Naprotiv! ‘Fenomen: COVID-19’ je i izazov psihoontologiji, jer je među globalnom populacijom svijeta stvorio anksiozno stanje – strah pred smrću – zbog bolesti koronavirusa. Taj strah nije samo psihološki fenomen već ponajprije egzistencijalno-ontološki, usko povezan

<sup>10</sup> Usp.: Maurice MERLEAU-PONTY, *The World of Perception* (Oxfordshire: Routledge, 2008.).

<sup>11</sup> *Riječ* predstavlja „terminus technicus“.

s temeljnim ontološkim pitanjem: brigom (njem. *Sorge*) kao „egzistencijalno-ontološkom strukturom“<sup>12</sup> (bivanja). Tako da filozofsku pozadinu problematike vezanu uz koronavirus nije, u potpunosti, moguće razumjeti bez Heideggera. Izvan okvira ontološkoga, rasprava o koronavirusu kao o ‘postparadigmatskom’ može samo odvesti u pogrešnom smjeru – u kompleksni ideološki rat. Naizgled prizeman problem s kojim društveno-političke, hijerarhijske strukture uz pomoć medija ‘trguju’ uokolo stvarajući stanovitu „kulturu straha“. A ne znamo, zapravo, što je na djelu: virus(i), bolest, *epi-* ili *pandemija*, politička diktatura, nemoć struke, farmaceutskih giganta ‘glad’ za kapitalom itd. Mi, zapravo, ništa ne znamo o ‘fenomenu: COVID-19’, a nešto malo znamo o virusu koji je izazvao bolest koronavirus. Velika je razlika između ‘znati i poznavati’ COVID-19 kao fenomen i ‘znati i poznavati’ COVID-19 kao bolest! Potonje je isključivo pitanje liječničke struke.<sup>13</sup> Nas ovdje zanima prvi dio konstatacije: znati i poznavati fenomen COVID-19. To je metafizičko – fenomenološko pitanje jer njegov predmet istraživanja nije COVID-19, nego ‘fenomen: COVID-19’.<sup>14</sup> Mišljenja smo da je Kuhnova „Struktura znanstvenih revolucija“ spoznajno-teorijski izvor na temelju kojega smo uz mogli postaviti tezu za ovdje bjelodan predmet istraživanja koji djelomice pripada filozofiji (dio teze koji propituje vezu ‘fenomena-COVID-19’ i Heideggera), a djelomice znanosti (dio teze koji Kuhnovu „Strukturu znanstvenih revolucija“ dovodi u vezu s COVID-om-19). Razlog tome je taj što je ta knjiga relevantni izvor za shvaćanje biti znanstvenih revolucija: a ta bit je *posvemašnja* promjena. Što nam, pak, dalje daje (fenomenski) misliti o koronavirusu kao o revoluciji, dakle o novoj paradigmi, ili je pak, a posredstvom struke,<sup>15</sup>

<sup>12</sup> Usp.: M. HEIDEGGER, *Bitak i vrijeme*, cxxii; Papa FRANJO, *Laudato si’*. Enciklika o brizi za zajednički dom. Dokumenti 169 (Zagreb: Kršćanska sadašnjost, 2015.), br. 7.

<sup>13</sup> U taj dio naše istraživanje neće ‘dirati’, osim u dijelu gdje će se, poradi prirode COVID-a-19, govoriti o virusima, i to isključivo kroz prizmu spoznajno-teorijskog.

<sup>14</sup> Pod time mislimo na mnogostruka očitovanja: politička – administrativna i birokratska nefleksibilnost; ekonomska – monetarna; društvena – (e)migracije i demografske posljedice; pravna – stupanj legitimitetom zajamčenih sloboda; odgojno-obrazovna – svrhovitost online poučavanja u odnosu na razvoj psihosocijalnih i komunikacijskih vještina među vršnjacima; zdravstvena – kvaliteta života ljudi općenito, ljudi treće životne dobi; religijska – mjesto vjere i Boga u čovjekovu životu pogođenom značajnim problemima zahvaljujući COVID-u-19; moralna – vrijednosni kriteriji ljudskog djelovanja; naposljetku, znanstvena – svrha znanosti u ‘post-COVID’ dobu: sociokulturni i duhovni progres ili manifestacija njezine popustljivosti pred kapital(izm)om?

<sup>15</sup> Pod izrazom „struka“ misli se na medicinu i njoj srodna područja, polja i djelatnosti. Jedno među takvim srodnostima je i farmaceutika u kojoj su obuhvaćene prirodne (kemija) i tehničke (biotehnologija) znanosti. Pod misaonim vidom pak, a za svijet u kojem živimo, posebice u dobu *prije-* i *poslije* koronavirusa od iznimne je važnosti

posrijedi anomalija? – To, dakle, pitanje je li koronavirus paradigma ili anomalija, tek želimo istražiti.

## 1.2. Heidegger – Kuhn – ‘fenomen: COVID-19’ - virusi

Heideggerova misao „da je najdvojbenije u našem dvojbenom vremenu to da mi još ne mislimo“ obilježila je filozofski diskurs druge polovice 20. stoljeća. To je poradi njezina imanentnog teleologijskog, antitetički formuliranog aspekta prezentnog u gramatičkoj konstukciji „ne mislimo“ (...) „još ne“. (...) „mislimo“.<sup>16</sup> Negacijom izrečen uvid koji je doveo u pitanje ne samo svrhu mišljenja unutar filozofskog diskursa već se ta Heideggerova misao ponajprije izrijeком manifestira kao detektor uočljivosti točke svjesnosti u procesu razvoja ljudske svijesti općenito. Misao koja je čekala takoreći formalno ‘uzemljenje’. Da se ‘fenomen: COVID-19’ nije dogodio, ni za Heideggera kao što ni za ‘našeg’ Kuhna i njegove uvide ne bismo imali egzistencijalni dokaz da mišljenje, tj. revolucije,<sup>17</sup> mogu pro-

---

istražiti i propitati porijeklo virusa koji je njezin uzročnik: virus SARS-COV-2. Virusi su, općenito, područje istraživanja geologije. No, kada je riječ o njihovu utjecaju na čovjeka i čovjekov život – imunitet, dakle, govorimo o stvarima koje potpadaju pod struku medicine, njima se bavi epidemiologija. Njihov razvoj i učinci na ljudsko zdravlje i imunološki sustav su poslovi mikroskopskog karaktera koji se obavljaju u laboratoriju. Laboratorij je mjesto vrlo značajno za farmaceutiku i industriju lijekova. To pak ima veze s našim ‘fenomenom: COVID-19’. Naime, na samim počecima medijski posredovane ‘sage’ o COVID-u-19 moglo se čuti kako je posrijedi (ne baš provjereni iskaz) da je riječ o virusu koji je, istraživanja radi, reći ćemo zahvaljujući ljudskom faktoru za ne reći, ‘pobjegao’ iz laboratorija. Takva situacija u kojoj se tijekom provedbe nekih istraživanja u određene svrhe dogodi propust Kuhnovom se terminologijom naziva anomalija. Utoliko i gore spomenutu tvrdnju valja tumačiti u ovdje opisanom kontekstu. Spoznajnu osnovu za prethodno mišljenje ‘izvukli’ smo iz presedana u području biotehnoških znanosti: eksplozija reaktora jedne među najvećima, ali, definitivno najznačajnije ruske nuklearne elektrane Černobil u Pripjatu u Ukrajini 26. travnja 1986. godine. Na tragu Th. Kuhna možemo kazati da se nije čuditi nad činjenicom da anomalije u pokusima mogu stvoriti temelj za katastrofu ili pak za novu paradigmu.

<sup>16</sup> M. HEIDEGGER, *Što se zove mišljenje?*, 21, 33, 61.

<sup>17</sup> Svakoј revoluciji prethodi napredak ljudske svijesti o slobodi. Stoga je mišljenje, shvaćeno kao horizont te svijesti, ishodište svih revolucija. To je i Kuhn pokazao objašnjavajući da se kompletni znanstveni napredak čovječanstva u posljednjih par tisuća godina sublimirao u četiri velike znanstvene revolucije, odnosno paradigme, koje su promijenile tijek ljudske svijesti; tijek slobode i tijek same znanosti: koper-nikanska, Newtonova, Darwinova, Einsteinova. (Usp.: Thomas S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija* (Beograd: Nolit, 1974.), 246.).

mijeniti svijet<sup>18</sup> i da su te promjene uočljive i neizbježne glede utjecaja na čovjekov život. Naprosto nam je 'fenomen: COVID-19' 'trebao', da bismo na misaonim osnovama materijalnog fundirali status ljudskog mišljenja (u 21. st.), ako, i na 'kuhnovski' način, objašnjivu poziciju znanosti u okviru suvremenog, javnog diskursa, u onom dijelu u kojem posljedice znanstvenog napretka 'diraju' čovjekovu svakodnevicu, metaforički bacajući tako pred nju smislenost i vremenitost njezina postojanja. Formom, manifestacijama, sadržajem i opsegom taj, posudit ću medicinski izraz, 'prognostički' nedostatan 'fenomen: COVID-19', načinom na koji se običava razumjeti pozitivistički (bolest - virus - cjepivo), podudara se s Kuhnovim konceptom anomalije normalnog stanja, tj. normalne znanosti.

Povijesno-društveno, govorimo o društveno-ekonomskom napretku zapadnog podrijetla, diktiranom temeljnim principima kapitalizma i radne etike kojoj ekološki status našeg planeta i problem klimatskih promjena, koncentracija i neograničeno poslovanje tržišta, ekonomska akceleracija IT<sup>19</sup> - sektora nisu smetali - sve do nedavno! Takvo stanje iznjedrilo je anomalije na društvenom i ekonomskom planu (primjerice, ekonomski 'lock down'). Povijesno-društveni aspekt ne može ne utjecati na status i progres znanosti i obratno. On isto tako čini okvir Kuhнове „Strukture znanstvenih revolucija“ dohvatljiv putem opisa znanstvenih poduhvata u istraživanju i eksperimentiranju na polju fizike i kemije: stvaranje moderne ekonomske znanosti i početci 'velikih' revolucija dogodili su se unutar iste epohe: 17./18. stoljeće. Ne samo da donose globalne promjene nego revolucije u znanosti mijenjaju horizont mišljenja, svjetonazore, a s njima zajedno i način življenja čitave epohe.<sup>20</sup> Što znanstvene revolucije uzrokuje, onkraj anomalije u području normalne znanosti koja se u trenutku detekcije te anomalije počinje suočavati s krizom, posljedično (ali ne i nužno uvijek) i novom paradigmom? - Primjerice, COVID-19 čiji su nam uzroci nepoznati, u onom smislu u kojem samo možemo 'nagađati'. Je li posrijedi inducirani znanstvenim *habitusom* upravljani akt od strane čovjeka - znanstvenika, shvaćenog kao Aristotelov „djelatni uzrok“ (nazovimo to) 'wuhanskog, laboratorijskog incidenta'? Ili je pak posrijedi prirodom diktiran interval (promjene u istraživanju) koji je rezultirao anomalijom tog istraživanja? - Filozofiju zanimaju uzroci, dok je znanost fokusirana na sâm fenomen, njegove promjene, opseg intervala u procesu promjene te posljedice. A budući

<sup>18</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 166. i dalje.

<sup>19</sup> Službena, engleska kratica preuzeta iz polja informatike: IT označuje (engl.) *Information Technology* (usp.: Miroslav KIŠ i dr., *Englesko - hrvatski informatički rječnik* (Zagreb: Školska knjiga, 1993.), 232.).

<sup>20</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 166-193.



da se naše istraživanje oslanja na filozofske uvide u suštinu problematike – aktualnost Kuhna u 21. stoljeću - u nastavku izlaganja fokusirat ćemo se na ‘vezu’ između bolesti COVID-19 koja je izazvala globalni ‘fenomen: COVID-19’ s Kuhnovom „Strukturom znanstvenih revolucija“. Moglo bi se reći da odgovori na pitanja vezana uz ‘fenomen: COVID-19’ leže negdje među redcima Kuhnovih tumačenja geneze velikih revolucija: Kopernikove, Newtonove, Lavoisierove, Einsteinove, dodajem: i Darwinove.<sup>21</sup> No, za dio istraživanja tematski orijentiranog razumijevanju ‘fenomena: COVID-19’, među pionirima znanstvenih revolucija koje Kuhn mnogo puta navodi u svojem „ogledu“ (Newton, Kopernik, Lavoisier, Einstein). Zapravo, nama je najvažniji Darwin, koji je u diskurzivnom pogledu, uz prethodno spomenutu ‘četvorku’ slabo zastupljen u „Strukturi“. Kuhn spominje Darwina svega nekoliko puta: 1) spominje ga u drugom poglavlju („Put ka normalnoj znanosti“) u kontekstu tumačenja koncepta normalne znanosti. 2) u dvanaestom poglavlju („Razrješavanje revolucija“) u kontekstu razumijevanja ‘sudbine’ ‘velikih’ revolucija poput Kopernikove, Darwinove. 3) u „Postscriptu – 1969.“, kada raspravlja o „strukтури znanstvene zajednice“ i još na jednom mjestu, kada tumači važnost Darwinova koncepta odabira u stvaranju paradigmi i reakciji znanstvene zajednice na paradigmatičke novitete evolucionističke teorije.<sup>22</sup> U spoznajnom pogledu to je opet dovoljno kako bi se na osnovi načina i konteksta koji Kuhn pripisuje Darwinovu imenu u znanosti moglo zaključiti da je darwinizam koliko pojednostavio put znanstvenom istraživanju, jednako toliko zakomplicirao diskurs o njemu zahvaljujući jeziku. Darwinov pojam „prilagodbe“ je *definiens definiendis* geneze znanstvenih revolucija s obzirom na udio u razumijevanju geneze i egzistencije virusa na našem planetu. Čini se da rješenje te „zagonetke“<sup>23</sup> (o virusima) leži u revoluciji darwinizma. Samo značenje izraza „prilagodba“ opisuje, među ostalim, i prirodu virusa kako svih, tako i virusa tipa SARS-a koji se smatra uzročnikom bolesti koronavirusa.<sup>24</sup> Prethodno rečeno rađa pitanje: Ne *kako*, već *zašto* se taj virus dogodio? - Virusi nisu pitanje modusa i metodologije, nego uzroka: biologije i genealogije; zapravo, njihovo porijeklo valja tražiti u „taksonomskoj botanici“.<sup>25</sup> Tu tvrdnju utemeljujemo

<sup>21</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 50, 116.

<sup>22</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 62, 211, 235-236, 246.

<sup>23</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 81.

<sup>24</sup> Riječ je o (engl.) virusu SARS-CoV-2, kratica za *Severe Acute Respiratory Syndrome*, (hrv.) teški akutni respiratorni sindrom; virus koji uzrokuje bolest(i) dišnog sustava, sličan je izoliran na šišmišima veliki potkovnjak i kineski ljuskavac.

<sup>25</sup> Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 96; usp.: David QUAMMEN, „Kako virusi oblikuju naš svijet“, *National Geographic Hrvatska* 2 (2021.), 26.

u mišljenju koje je proizašlo iz čitanja, proučavanja i analize koncepcije Quammenove<sup>26</sup> rasprave o virusima, recentno objavljene u časopisu *National Geographic Hrvatska*. Ta rasprava o virusima, ako je nastojimo razumjeti kao sadržaj ekvivalentan sadržaju koji se oslanja na „normalnu znanost“, s obzirom na strukturu koncepcije i metodološku nomenklaturu spada u područje „znanstvene pedagogije“:<sup>27</sup> udžbenička literatura koja predstavlja „pedagoško sredstvo za ovjekovječenje normalne znanosti“<sup>28</sup> na polju epidemiologije i mikrobiologije. Taj pedagoški aspekt nam je prvi argument koji ide u prilog našoj tezi da je ‘fenomen: COVID-19’ stvar kuhnovski pojmljene normalne znanosti proučavnja virusa unutar domene istraživanja koja se oslanjaju na općeprihvaćene znanstvene postavke mikrobiologije, epidemiologije, virologije (biologije i geologije). Iako se genezu njegova uzročnika može uzeti za (laboratorijsku, op. a.) anomaliju – žargonski – uhvatili smo se u koštac s pojmom koji eminentno pripada znanstvenoj didaktici, a to potkrepljuje forma izvora iz kojih crpimo saznanja o njemu. No, Kuhnova „Struktura“ je i ključni metodološki izvor, među ostalim važan i za razumijevanje znanstvene didaktike u segmentu koji se referira na znanost o virusima. Kuhn o tome izrijekom ne raspravlja, ali se problem naslućuje među redcima Kuhnovih polemičkih referencija na račun Darwina. Taksonomska botanika – pojam koji u kontekstu geneze diskursa o virusima, samo u drukčijoj gramatičkoj formulaciji, susrećemo kod suvremenog, američkog, znanstveno-popularnog istraživača prirode, Davida Quammena: „(v)eć je i sama definicija virusa vrlo složena i zato se u posljednjih 120 godina često mijenjala. Martinus Bajerinck, nizozemski botaničar koji je proučavao virus mozaične bolesti duhana, smatrao je 1898. da je riječ o nekoj zaraznoj tekućini.“<sup>29</sup>

Kuhna s ‘fenomenom: COVID-19’ i virusima, nadalje, spaja pojam (znanstvene) interpretacije, odnosno, jezika.<sup>30</sup> Pojasnit ću!

Govorimo o vezi Kuhn – COVID-19 u perspektivi normativnoga: kao o određivanju okvira nužnog za razumijevanje pojma znanstvenog jezika. Za jezik možemo kazati da je nomenklatura. Znanstveni jezik se prepoznaje u znanstvenoj nomenklaturi; primjerice, Kuhnovi pojmo-

<sup>26</sup> David Quammen (1948.-), anglofoni znanstvenik, putopisac, autor studija o prirodi, kolumnist uglednih, svjetski poznatih, znanstveno-popularnih te stručnih časopisa poput *National Geographica*, *The New York Times Book Reviewa*, *The New Yorker*a. (Izvor: „David Quammen“, natuknica u Wikipediji, dostupno na: <http://www.en.m.wikipedia.org> (zadnji pristup 10. rujna 2021.)).

<sup>27</sup> Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 149.

<sup>28</sup> Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 195.

<sup>29</sup> D. QUAMMEN, „Kako virusi oblikuju naš svijet“, 26.

<sup>30</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 179, 185.

vi anomalije, normalne znanosti, paradigme. Budući da se određivanje znanstveno-bibliografske nomenklature Kuhbove „Strukture“ nalazi na pola puta između humanističko-društvenih i prirodnih znanosti, a COVID-19, kako je riječ o bolesti (a bolestima se bavi medicina), pripada znanstvenoj nomenklaturi jer spada među pojmove svojstvene medicini koja je (prirodna) znanost. Tako da je pojam (prirodne) znanosti u ovom kontekstu moguće shvatiti kao neizravno opaženu, ali analitičkim putem izvedivu poveznicu između Kuhna i COVID-a-19. A ta je veza konstatacija da znanost ima svoj jezik i da je tom jeziku Kuhn udario temelje znanstveno-normativnoga dohvatljive u konceptualiziranju triju ključnih elemenata koji čine strukturu znanstvene, tj. Kuhbove taksonomije: normalna znanost, anomalija, kriza, paradigma, revolucija.

Jezik je rezultat napora u znanstvenim istraživanjima i kao takav „sadrži u sebi masu očekivanja u odnosu na prirodu i gubi svoju funkciju onog trenutka kada se ta očekivanja iznevjere“.<sup>31</sup> No, potonjim ćemo se detaljnije baviti u trećem dijelu gdje će se raspravljati o artikulaciji i interpretaciji „Strukture znanstvenih revolucija“. Ovdje smo, služeći se indukcijom, pokušali kontekstualizirati motiv naših istraživanja, a to je ‘fenomen: COVID-19’ koji nas je podsjetio na Kuhna i njegovu „Strukturu“. Djelo koje nam je zanimljivo poradi specifične metodologije, jezika i uvidâ – koji još nisu naišli na adekvatnu recepciju u znanstvenom diskursu, ali i struci.

## **2. Konceptijsko-tematska važnost „Strukture znanstvenih revolucija“**

### *2.1. Sinopsis i hermeneutika „Strukture znanstvenih revolucija“*

Kuhnovoj je „Strukturi znanstvenih revolucija“ prevalentan deskriptivni nad normativnim pristupom u artikulaciji problema. Dokaz tome nalazimo u Kuhnovoj eksplicitno formuliranoj nomenklaturi djela koje on naziva „ogledom“.<sup>32</sup> Nadalje, normativni se aspekt ogleda očituje i kroz Kuhnov izričaj: u upotrebi ‘strogo’ znanstvenog rječnika i jezika. To je jezik prirodoznanstvene struke kojemu je svojstvena pojmovna ezoteričnost, sinkroniziranost opaženog i izrečenog, logika, egzaktnost, induciranoost. Znanstveni jezik nastaje paralelno s nastankom znanstvenih istraživanja, otkrića, teorija, paradigmi i on je ona ‘crvena nit’ Kuhnovih istraživanja znanstvenih revolucija koncepcijom oblikovanih u jednu cje-

<sup>31</sup> Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 185.

<sup>32</sup> Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 31, 35, 38-39, 43.

linu. Tu cjelinu, uz „Predgovor“ i trinaest naslovima izdvojenih poglavlja, čini i naknadno napisan „Postscript – 1969.“.<sup>33</sup>

U prvom poglavlju Kuhn objašnjava znanstveni razvoj i navodi svrhu ogleđa uvodeći potencijalne čitatelje u ‘svoj’ znanstveni rječnik kojim dominiraju stručni pojmovi poput (normalne) znanosti, paradigme, znanstvene revolucije, znanstvenih principa, znanstvenog napretka.

Drugo poglavlje otpočinje tumačenjem koncepta normalne znanosti, tj. s određenjem koncepta paradigme kao dostignuća bez prethodnog uzora. Kuhn ne podvlači značenjsku razliku između normalne znanosti i paradigme, što pokazuje na različitim primjerima u polju fizike – pobliže: optike (Newton) i elektriciteta (npr. Franklin).<sup>34</sup>

Treće i četvrto poglavlje su poglavlja koja prema našem skromnom mišljenju predstavljaju konceptijski vredniji dio Kuhnova ogleđa jer u njemu Kuhn donosi artikulaciju problema: opis razvoja znanosti s naglaskom na kemiju i fiziku. Prema Kuhnu, riječ je o disciplinama iz kojih je proizašla kumulativna vrijednost prirodnih znanosti općenito, a sve to zahvaljujući eksperimentu.<sup>35</sup> Za kemiju je primjerice, tumači Kuhn u nastavku spomenutog sadržaja, Lavoisierovo otkriće kisika bilo isto što i Newtonova teorija gravitacije za fiziku ili pak Ptolomejevi postulati za astronomiju u novom vijeku. Međutim, prijelomnu točku u povijesti razvoja znanstvenih ideja napravio je Newton. Newton je znanstvenik za kojega se na Kuhnovu tragu može reći da stoji na razmeđu između ‘stare’ (aristotelovske) i ‘nove’ (einsteinovske) paradigme, kao i znanstvenog razvoja općenito, zato što su njegova otkrića u polju mehanike od velike važnosti za modernu, kvantnu fiziku. Kako bi takve i slične navode s primjerima potkrijepio činjenicama, Kuhn podastire lepezu znanstvenih dokaza služeći se navođenjem i opisom eksperimenata. Primjerice, eksperiment s flogistiranim zrakom, zatim objašnjava funkciju alatâ kojim se znanstvenici služe u izvođenju tih eksperimenata i dokaza znanstvene teorije; „uređaj za flogistiranje“, „Foucaultovo njihalo“ koje demonstrira rotaciju Zemlje.<sup>36</sup> Nadovezujući se na pitanje vrednovanja strukture sadržaja Kuhнове „Strukture“, može se reći da su prva četiri poglavlja: 1) „Uvod: uloga za historiju“; 2) „Put ka normalnoj znanosti“; 3) „Priroda normalne znanosti“; 4) „Normalna znanost kao rešavanje

<sup>33</sup> Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, nav. dj.; Thomas S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija* (Zagreb: Naklada jesenski i Turk, 2002.).

<sup>34</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 32, 35, 40, 42, 45-50, 52-53.

<sup>35</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 70.

<sup>36</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 69, 102-103.

zagonetki“,<sup>37</sup> dakle, važna za razumijevanje biti znanstvenoga jezika i taksonomske problematike djela izrijeком obrađene u središnjem dijelu ogleда koji obuhvaća poglavlja od VII. do X.<sup>38</sup> Taj dio „Strukture“ konceptijski predstavlja epistemološki okvir pitanju artikulacije strukture (kao modela) znanstvenih revolucija kojoj anomalija, kriza, normalna znanost, paradigma i znanstvene revolucije kao pogled na svijet predstavljaju osnovu Kuhnove taksonomije, posebno relevantne za razumijevanje procesa krize normalne znanosti. Nužno je, stoga, zbog međuproblemske povezanosti sadržaja i konteksta djela, što to djelo, promatrano s objašnjavajućeg aspekta čini metodologijski jedinstvenim, Kuhnov ogleđ nužno čitati na integralan način, nikako selektivno i parcijalno!

Peto i šesto poglavlje problemski je centrirano na koncept (realizaciju) paradigme i revolucije i na tim mjestima Kuhn jako puno navodi paradigamske primjere – većinom u polju fizike i kemije – koji su doveli do krize u prirodnim znanostima. Zanimljivo je, primjerice, čitati o otkriću kisika i Priestleyevoj zabludi da je kisik flogistirani zrak, odnosno, plin, što je pak, tumači Kuhn opovrgnuo Lavoisier dokazavši da je kisik element, tj. „sama cjelina zraka“.<sup>39</sup> Revolucija u kemiji bila je zapravo znanstveni ‘olimpijski triatlon’ jer su se čak trojica znanstvenika: Šveđanin Karl Wilhelm Scheele, Englez Joseph Priestley i Francuz Antoin Lavoisier natjecali u eksperimentiranju s kisikom, a znanost samo jednoga – Lavoisiera – smatra pioninom moderne kemije u 18. stoljeću.<sup>40</sup>

Poglavlja XI., XII. i XIII., u odnosu na prethodno spomenuti sadržaj ogleđ, napisana su u drukčijem tonu: normativno. Tu se Kuhn, pomalo u polemičkom tonu, a na račun drugih (znanstvenih) „područja“ (psihologije, filozofije, ekonomije, teologije) očituje kao zagovornik koncepcije prema kojoj je samo „znanstvenik“ pozvan govoriti o znanosti i njezinim problemima.<sup>41</sup> Za Kuhna je znanost posebno područje znanjâ. Područje koje je svrhom, izričajem, logikom drukčije od ostalih područja koja također posređuju uvide i znanje, ali na drukčiji način, nego li što to čini znanost. Takav pristup čini njegov pogled na znanost ekskluzivnim, a „ogleđ“ gura u smjeru tzv. epistemološkog polarizma. To polariziranje znanjâ u smislu podjele na znanost i ostala područja kojima, pripada i teologija, spomenut ćemo je primjera radi, koju Kuhn (*nota bene!*) naziva „krutim obrazovanjem“, zatim „ekonomija“, „psihologija“; dalo bi se

<sup>37</sup> Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 40, 50, 65, 79.

<sup>38</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 114-193.

<sup>39</sup> Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 102-104, 108.

<sup>40</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 102, 153, 157.

<sup>41</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 223, 225, 229.

reći da je posrijedi 'tihan kartezijanizam'.<sup>42</sup> Kada je riječ o klasifikaciji znanja s obzirom na područja, epistemološki polarizam ne pretpostavlja rivalstvo među različitim područjima. Nema traga znanstvenoj diskriminaciji! Jedino rivalstvo koje postoji i koje Kuhnov „ogled“ čini dijalektičkim, jest „rivalstvo“ između dvije suprotstavljene paradigme:<sup>43</sup> Newton *vs.* Einstein; Aristotel *vs.* Kepler; Scheele *vs.* Lavoisier. Rivalstvo između dvije paradigme je dijalektički rat unutar znanosti kao istog entiteta: neki znanstveni koncept, postulat, teorija, aksiom, uvijek predstavlja objektivirajuću cjelinu za sebe. Znanstvene revolucije nastaju rušenjem starih paradigmi – starih cjelina. Njihova je priroda dijalektička, ali i ontološka jer vrijeme predstavlja horizont održivosti paradigme: koliko dugo neka paradigma može biti zastupljena u znanstvenoj zajednici, ovisi o tome kolika je njezina snaga prilagodbe:

„(k)ada se jedan novi kandidat za paradigmu prvi put predloži on je rijetko kad riješio više od nekoliko problema s kojima je suočen, a većina tih rješenja još je daleko od savršenstva. Kopernikanska teorija je do Keplera jedva donijela ikakva poboljšanja u odnosu na ona predviđanja planetarnog položaja koja je dao Ptolomej. Kada je Lavoisier vidio kisik kao „samu cjelinu zraka“ njegova nova teorija uopće nije mogla izaći na kraj s problemima koji su iznijeti proliferacijom novih plinova, na što je Priestley ukazao s velikim uspjehom u svom kontranapadu.“<sup>44</sup>

Međutim, paradigmatičko, kada je riječ o 'fenomenu: COVID-19', najbolje opisuje Kuhnova interpretacija pozicije Darwinove evolucije u znanstvenoj zajednici. Taj je opis zapravo svjedočanstvo ograničenosti teorije kojoj je granice postavio sâm Darwin:

„(k)ada je Darwin 1859. godine prvi put objavio svoju teoriju evolucije putem prirodnog odabiranja, ono što je najviše smetalo mnogim profesionalcima nije bio pojam mijenjanja vrsta niti mogućnost da čovjek vodi porijeklo od majmuna. Evidencija koja je ukazivala na evoluciju, uključujući i evoluciju čovjeka, nagomilavala se desetljećima, a ideja evolucije bila je sugerirana i široko rasprostranjena i ranije. Mada je evolucija kao takva naišla na otpor, posebno od strane nekih religioznih grupa, to ni u kom slučaju nije bila najveća teškoća s kojom su se suočili darwinovci. Najveća poteškoća poticala je od jedne ideje koja je bila više osobno Darwinova. Sve dobro poznate pre-darwinovske evolucione teorije (...) smatrale su da je evolucija proces usmjeren prema određenom cilju. Smatralo se da je „ideja“

<sup>42</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 229.

<sup>43</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 203.

<sup>44</sup> Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 217.

čovjeka i suvremene flore i faune bila prisutna od prvog stvaranja života, možda u duhu samog gospoda boga. Ta ideja ili plan odredili su smjer i rukovodeću snagu čitavom evolucionom procesu.“<sup>45</sup>

Kuhn želi reći da je budućnost Darwinove evolucije odredio znanstveni diskurs o njoj samoj. Isto se, mišljenja smo, događa i s diskursom o virusima, pobliže o tipu SARS-a koji je uzrokovao bolest *koronavirus*. Stoga, postoji mogućnost da bi općeprihvaćenom istinom – paradigmatikom postao onaj sadržaj u čijem se smjeru vode rasprave oko COVID-a-19. A to, onda znači da se znanstveni problem i znanstvene činjenice reduciraju na diskurs o njima samima. To je velik problem za znanost za čiji uvid imamo zahvaliti Thomasu Samuelu Kuhnu. Pobliže, njegovoj interpretaciji problema s kojima su se neke paradigme (poput Darwinove teorije evolucije ili Kopernikove teorije okretanja) i nakon što su bile otkrivene, susretale. Takav jedan pogled na znanost nama se činio dostatnim motivom da bismo se odvažili kroz njega protumačiti aktualne probleme s kojima se znanost susreće na pragu trećeg desetljeća 21. stoljeća. I ti su problemi mnogo više od, primjerice, potrage za cjepivom – pogrešno je reći protiv COVID-a-19, protiv njezina virusa!<sup>46</sup> Potonje je problem struke – zajednice medicinara koja je supsumirana općoj zajednici znanstvenika u području prirodnih znanosti. Puno veći problem je artikulacija unutar znanstvene zajednice koja radi na otkriću adekvatnog cjepiva protiv virusima uzrokovanih bolesti, pa tako i COVID-a-19. Stoga će se u sljedećem podnaslovu govoriti o taksonomskoj prirodi Kuhnove „Strukture“: bit jezika znanosti.

## 2.2. O Kuhnovoj taksonomiji i jeziku

Kuhnova „Struktura znanstvenih revolucija“, a zahvaljujući artikulaciji problematike koju artikulacija definira i njezin normativni okvir, predstavlja univerzalnu taksonomiju prirodnih znanosti. Kako je spomenuta teza nastala? – Ponajprije ideja za znanstvenu taksonomiju prisutna je u samom naslovu Kuhnova ogleđa: „Struktura znanstvenih revolucija“. Gra-

<sup>45</sup> Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 235.

<sup>46</sup> Usp.: Josip MUŽIĆ, *Cjepivo: da ili ne?. Moralno rasuđivanje u vrijeme korone* (Split: Kyrios, 2021.). [Djelo će se dalje navoditi na sljedeći način: J. MUŽIĆ, *Cjepivo: da ili ne?*] – Posebno se upućuje na 2. poglavlje spomenutog djela u kojem autor, prethodno analizirajući elemente struke (medicinske i farmaceutske), a kojih se biokemijsko-tehnološke strukture pojedinih cjepiva opisuje moralnu poziciju i pozadinsku sliku statusa izbora „između alternativa i moralne prisile na svijest“, a takvu moralno-egzistencijalnu situaciju u kojoj se zatekao čovjek Mužić naziva „diktaturom “cjepivnog” relativizma“. (Josip MUŽIĆ, *Cjepivo: da ili ne?*, 29, 40.).

matički, u hrvatskoj jezičnoj inačici, jednako kao i u anglosaksonskom originalu sintaktički poredak naslova pretpostavlja množinu: „revolucija“ (izvr. *revolutions*, op. a.). Tako da se na temelju jezikoslovne analize naslova djela naslućuje da povijest znanosti bilježi više od jedne znanstvene revolucije.<sup>47</sup> Kuhn izrijekom navodi četiri revolucije značajne za povijest znanosti: Kopernikovu, Newtonovu, Darwinovu i Einsteinovu.<sup>48</sup> To znači da su pilastri (prirodnih) znanosti astronomija, fizika, biologija (tj. „geologija“).<sup>49</sup>

Razumjeti sâmog Kuhna kroz sadržaj „Strukture znanstvenih revolucija“, kako sam prethodno spomenula, pretpostavlja razumijevanje njegova jezika. S obzirom na element interpretativnoga i artikulirajućega koje je bjelodano u shvaćanju Kuhnova jezika kao jedne opće, znanstvene taksonomije, što sam pokušala objasniti u točki 1.2.: dakle, jezik shvaćen kao pribor znanosti i znanost kao jezik za sebe, „Strukturu“ se, tvrdimo, poradi njezine taksonomske prirode može shvatiti kao „priborkost“.<sup>50</sup> Govorimo, dakle, o „Strukturi“ kao o „ontologiji stvarskosti“<sup>51</sup>. Ne da predstavlja (znanstveni) jezik za sebe, ona taj jezik i jest. Jezik koji sebi svojstven pojam znanstvenosti shvaćene kao bit (znanstvenog jezika) očituje kroz dvije osnovne znanstvene radnje:<sup>52</sup> „gledanje“ i „opažanje“ – elemenata strukture u znanstvenom istraživanju. Tako govorimo o Kuhnovoj „Strukturi“ kao o Heideggerovoj „pragmata“<sup>53</sup>, to jest o onome s čime se ima posla (...)“<sup>54</sup> kada želimo artikulirati neku znanstvenu „ideju“. U tome se sastoji argument za ontologičnost Kuhnovu „Strukturu“: njegov je „ogled“ njegova, heideggerovski mišljena „kuća“ znanstvjućega „bitka“. Tzv. Kuhnova ontologija znanstvenih revolucija. Ona predstavlja ključ razrješavanja problema oko strukture diskurzivnih elemenata u artikulaciji problematike vezane za ‘fenomen: COVID-19’, a imanentan joj je „ezoterički rječnik“<sup>55</sup>. Pogledajmo nadalje od čega se taj rječnik sastoji!

Kuhnov rječnik, s obzirom na sadržaj i opseg pojmova imanentnih znanosti, obuhvaća pojmovnu trovrstnost: opće pojmove, posebne pojmove i stručne pojmove. 1) opće pojmove: npr. „sila, masa, prostor, vrijeme“.<sup>56</sup> 2)

<sup>47</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 48.

<sup>48</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 37, 246.

<sup>49</sup> Usp.: Thomas Henry HUXLEY, *Evolution & Ethics* [ur. i napisao uvod Michael Ruse] (Princeton i Oxford: Princeton University Press, 2009.), viii, xii-xiii.

<sup>50</sup> M. HEIDEGGER, *Bitak i vrijeme*, 77, 82, 87-89, 93.

<sup>51</sup> M. HEIDEGGER, *Bitak i vrijeme*, 82, 93.

<sup>52</sup> Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 235.

<sup>53</sup> Emfaza u tekstu je naša.

<sup>54</sup> M. HEIDEGGER, *Bitak i vrijeme*, 76.

<sup>55</sup> Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 114.

<sup>56</sup> Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 93.



posebne: npr. „kisik je sama cjelina zraka“, „cijepanje jezgre urana“, „eter“, „relativnost“, „Heisenbergova mehanička matrica“, „flogistoni“, „prostor u kvantnoj fizici“, svjetlost kao „val“ i/li „čestica“, „klatno-amplituda-kretanje“, „elektricitet“, „atomska teorija“ i dr.<sup>57</sup> 3) stručne pojmove: „znanost“, „znanstvene metode“, „povijest znanosti“, „znanstveni razvoj“, „moderna znanost“, „normalna znanost“, „paradigma“, „znanstvene revolucije“, „znanstveni principi“ itd.<sup>58</sup> Potonji oblikuju tzv. Kuhnovu epistemološku matricu ili taksonomiju „Strukture znanstvenih revolucija“. Protežnost (znanstvenog) jezika stoga ovisi o njegovoj akcidentalnosti. To je, mišljenja smo, na pameti imao i sâm Kuhn kada je Wittgensteinu uputio kritiku na račun koncepcije prema kojoj je nama „ljudima dati način na koji mi upotrebljavamo jezik, kao i vrsta svijeta na koji ga primjenjujemo“<sup>59</sup>. (Kuhn je tu dobro primijetio da, kada je riječ o znanosti, da se na nju ne mogu primijeniti Wittgensteinovi analitičko-jezični postulati, a to je zbog identiteta znanstvenika: znanstvenik sâm stvara svoj jezik, a ‘nova’ paradigma predstavlja svijet na koji ga primjenjuje. Znanstvenom jeziku imanentna je kartezijanska metodika<sup>60</sup> obuhvaćena sintagmom *res extensa*, što se pak dadne razumjeti kao Heideggerova „priborkost“.<sup>61</sup> Nazovimo tu asimilaciju misli o biti (znanstvenog) jezika Einsteinovim pojmovljem dohvatljivim u Kuhnovoj „Strukturi“ znanstveno-jezičnom specijalnošću.<sup>62</sup> Znanstveni jezik nije samo protežan nego specijalan – relativan.<sup>63</sup>

<sup>57</sup> Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 102, 109, 123, 125, 136, 153, 157, 162, 164, 176, 179, 189.

<sup>58</sup> Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 40-43, 45-48.

<sup>59</sup> Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 91.

<sup>60</sup> Descartes raspravlja o tome da postoji kvantitativna razlika, kada je riječ o protežnosti djelatnosti razuma u usporedbi s protežnosti stroja (shvatiti: Heideggerove priborkosti, op. a.): „(z)ato je moralno nemoguće da u jednom stroju bude toliko različitih delova koji bi ga pokretali u svim životnim prilikama isto onako kako razum pokreće nas.“ (Usp.: René DESCARTES, *Diskurs o metodi* (Beograd: Factum izdavaštvo, 2015.), 54b-55b). Naše je skromno mišljenje da Descartesov izraz „moralno“ valja razumjeti kao djelatno – Aristotelov *causa efficiens*, zato što razum, s obzirom na to, kako Descartes objašnjava, sadržava ideje koje je Bog u nj stavio, funkcioniра prema načelu *causa formalis* – kada razabire, poslužiti ćemo se Heideggerovim opisom: meta-ontologične stvari. Analogno tome, može se reći da poteškoće oko razumijevanja moralnog okvira cjepiva protiv bolesti korone, a prema kartezijanskoj koncepciji protumačenoj Heideggerovim misaonim jezikom spadaju među poteškoće (ideje) koje je stvorio sam čovjek te njihov učinak ne može ne biti djelatno ograničen na određena područja.

<sup>61</sup> M. HEIDEGGER, *Bitak i vrijeme*, 26 i dalje.

<sup>62</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 125.

<sup>63</sup> Misli se na relativno kao Aristotelovu kategorijalnu odrednicu, a ne na priložnu, opisnu riječ koja je izvedena od izraza relativizam.

### 3. O smislu i značenju (znanstvenih) revolucija kroz prizmu shvaćanja Thomasa S. Kuhna

Može se reći da su različite paradigme – na ovaj ili onaj način te u ovom ili onom spoznajnom kontekstu - obilježile gotovo svaku povijesnu epohu navlastito. Pojam paradigme u prirodoznanstvenom govoru nije isto što i u nekom drugom govoru, primjerice, u lingvistici i sl.<sup>64</sup>

Thomas Samuel Kuhn u svojem revolucionarnom ogledu naslovljenom „Struktura znanstvenih revolucija“ iznosi nekoliko različitih značenja i tumačenja ovoga pojma, ovisno o kontekstu, primjeru i svrsi znanstvenoga govora.<sup>65</sup> Pût paradigme kreće od utvrđivanja činjeničnog stanja u tijek promjenâ u predmetu istraživanja podvrgnutom metodi eksperimenta. Činjenice, da bi postale općeprihvaćenim (znanstvenim) dokazima za neku teoriju - paradigmu, moraju najprije biti provjerene, za njihove uzročno-posljedične veze mora postojati konkretan dokaz koji bi bio prihvaćen od strane neke (znanstvene) zajednice. Drugim riječima, zajednica traži čvrste, neoborive dokaze za ono što se želi proglasiti novim znanstvenim dostignućem ili – prema Kuhnu – „paradigmom“<sup>66</sup>. Dakako da je pût od eksperimenta do ‘gotove’ paradigme kompleksan.<sup>67</sup> Njegova se kompleksnost otkriva u svijesti čovjeka – znanstvenika koji uvijek ima na umu dvije stvari. Prva je hoće li moći dokazati plauzibilnost svojih teza; druga kako će taj znanstveni novitet ili, prema Kuhnu, ta nova paradigma biti prihvaćena od strane postojećih? Na Kuhnovu tragu, na prethodno postavljeno pitanje moguć je odgovor: „kriza“ kao „nužan prethodni uvjet za nastajanje novih teorija“.<sup>68</sup> Čime je ta

<sup>64</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 65.

<sup>65</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija*, 23, 27, 30-32, 35, 55-57, 190-199.

<sup>66</sup> Th. S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija*, 23.

<sup>67</sup> U „Pogovoru“ Kuhnovih *Struktura znanstvenih revolucija* predočen je Ritzerov shematski prikaz Kuhnova cjelovitog teorijskog modela znanstvenoga progressa. Tijek znanstvenog progressa, kako ga prema Kuhnu shematski predočuje Ritzer, može se protumačiti na sljedeći način: *svaka je znanost u danom vremenu određena ili uvjetovana jednom dominantnom paradigmatom*. Taj se period prema Kuhnu naziva „periodom normalne znanosti“, odnosno, „period“ tzv. „akumulacije znanja“ u kojem „znanstvenici rade na artikulaciji i proširenju vladajuće paradigme.“ *Tijekom vremena znanstvenici u tom radu dolaze do takvih nalaza koji ne mogu biti objašnjeni u perspektivi već zadane ili postojeće paradigme*. Budući da ih ne mogu okvalificirati kao nove paradigme, znanstvenici takve nalaze nazivaju „anomalijama“ vladajuće paradigme. *Gomilanje tih anomalija dovodi do krize, a razrješenje te krize Kuhn upravo vidi u „revoluciji“ ili revolucijama koje „dovode u fokus novu paradigmatu“, a što, zapravo, označuje „početak“ novog „processa“ znanstvenog napretka* (Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija*, 232.).

<sup>68</sup> Th. S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija*, 89.

kriza uvjetovana, odnosno, što dovodi do krize „normalne znanosti“? – Kuhn na to pitanje daje jednoznačan odgovor: „anomalija vladajuće paradigme“. Ako svijest o toj anomaliji ili nepravilnosti u odnosu na vladajuću paradigmu biva takva da može duboko prodrijeti u sva područja postojeće paradigme koja su se našla pod njezinim utjecajem, kao posljedica toga pojaviti će se stanje „rastuće krize“,<sup>69</sup> a što pak dovodi do promjene, tj. do nastanka nove paradigme. Dakle, kriza jest nužni preduvjet za nastanak nove paradigme, odnosno, novu paradigmu možemo shvatiti kao posljedicu krize normalne znanosti.

### 3.1. Kriza normalne znanosti kao ontologija jedne revolucije?

Za Kuhnovo djelo - „ogled“<sup>70</sup> o znanstvenim revolucijama može se reći da je po sebi paradigmatičko. To se paradigmatičko prije svega očituje u tvrdnji da je Kuhn objekt svojeg promišljanja, dakle (prirodnu) znanost, stavio u filozofski kontekst na način koji se njegovim suvremenicima činio nezamislivim i neprihvatljivim. To se pak može potkrijepiti riječima iz „Postscripta – 1969.“, sastavljenog na nagovor Kuhnova nekadašnjeg studenta, ujedno i dugogodišnjeg prijatelja iz 'zemlje izlazećeg sunca', dr. Shigeru Nakayame, a povodom prijevoda „Strukture znanstvenih revolucija“ na japanski jezik.<sup>71</sup>

„Skoro je već sedam godina otkako je ova knjiga prvi puta objavljena. Kako reagovanje kritičara tako i moj sopstveni daljnji rad uvećali su u međuvremenu razumevanje jednog broja problema koje knjiga pokreće. Što se tiče osnovnih stvari moje gledište je skoro neizmjenjeno, mada sada uviđam aspekte njegove prvobitne formulacije koji stvaraju bezrazložne teškoće i nesporazume. (...). Nekoliko ključnih teškoća mog originalnog teksta usredsređuje se oko pojma paradigme (...) termin 'paradigma' (...) s jedne strane, označava čitavu konstelaciju uverenja, vrednosti, tehnika i tako dalje, koje dele članovi jedne date zajednice (...). (...) Onaj drugi smisao "paradigme" filozofski je u najmanju ruku (...).“<sup>72</sup>

<sup>69</sup> Th. S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija*, 78 i dalje. - Na ovom mjestu Kuhn iznosi nekoliko primjera iz povijesti znanosti koji se tiču npr. teorije gibanja (Aristotel, skolastika, Galileo), teorije svjetlosti (Newton, Einstein) i sl., a na temelju kojih se dá jasno zaključiti u kojoj je mjeri „svijest o nepravilnosti“ odigrala važnu ulogu u nastajanju novih, kako Kuhn kaže, „vrsta pojava“ te da je ta „svijest“ postala preduvjetom „za sve prihvatljive promjene teorije.“

<sup>70</sup> Th. S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija*, 7, 15, 23, 103, 169.

<sup>71</sup> Th. S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija*, 183-217.

<sup>72</sup> Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 238-239; također se upućuje na: Thomas S. KUHN, „Reflections on my Critics“, Imre LAKATOS – Alan MUSGRAVE (ur.),

Iščitavajući sadržaj Kuhnova „Postscripta“, nameće se zaključak kako sâm Kuhn osjeća potrebu za dodatnim objašnjenjem nekih svojih tumačenja i terminologije koja se tiče znanstvenih revolucija smatrajući da ona tumačenja koja iznosi u svojoj „Strukturi“ i nakon sedam godina,<sup>73</sup> koliko je prošlo od objavljivanja njegova djela, još uvijek kod mnogih nisu naišla na prihvaćanje. Kao da ih znanstvenici ne razumiju u potpunosti, a osobito kada je riječ o razumijevanju ključnog izraza: paradigme. Možda je to potonje upravo razlog poradi kojega se Kuhn odlučio detaljnije ‘pozabaviti’ objašnjenjem pojma paradigme, stoga i sam „Postscript“ predstavlja „veliku“ bilješku čitava Kuhnova ogleđa jer sadržava, između ostaloga, konkretna objašnjenja paradigme, ali onako kako je taj pojam shvaćen i razumijevan u umu tog filozofa znanosti. U tom smislu valja razumjeti misao da znanstvenik sâm stvara svoj jezik.

Kako bismo uopće razumjeli što se skriva u sintagmi „znanstvena revolucija“, ponajprije valja razriješiti dvije zagonetke. 1) što se misli pod izrazom „normalna znanost“, a koji izraz stoji u uskoj povezanosti sa spomenutim pojmom? 2) što je izvor ili uzrok revolucija? – Na prvo pitanje Kuhn daje izravan odgovor te kaže da normalna znanost predstavlja tzv. „vladajuću paradigmu“. Kada se zbog kontinuiranog istraživanja i propitivanja stanja unutar postojeće paradigme pojave neka odstupanja ili pojave za koje znanstvenici nemaju objašnjenja, nastaje nepravilnost ili anomalija.<sup>74</sup> „Otkriće“, tumači Kuhn, „počinje s pitanjem o nepravilnosti, odnosno s uviđanjem da je priroda u nekakvom otklonu od onih očekivanja koja postavlja paradigma koja vlada normalnom znanošću“<sup>75</sup>. No, „ono što je smatrano nepravilnošću“, zaključuje Kuhn, na kraju (istraživanja) „postane ono što se očekuje.“<sup>76</sup> To što se „očekuje“, zapravo jest nova paradigma koju je ‘izazvala’ pojava, tj. uočavanje nepravilnosti prilikom istraživanja i proučavanja vladajuće paradigme, odnosno postojećih znanstvenih teorija na kojima počivaju sva poznata nam otkrića. Stoga, evo i odgovora na onu drugu zagonetku koja se tiče uzroka ili izvora revolucija: nepravilnost ili anomalija. Dakle, anomaliju možemo uzeti kao pretpostavku krize normalne znanosti, a krizu kao pretpostavku revolucije ili, prema Kuhnu, „neuobičajene znanosti“.<sup>77</sup>

---

*Criticism and the growth of knowledge: Volume 4: Proceedings of the International Colloquium in the Philosophy of Science, London, 1965., Vol. 4 (Cambridge: Cambridge University Press, 1970.), 231-278,*

<sup>73</sup> Vidi prethodnu bilješku.

<sup>74</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija*, 63-77.

<sup>75</sup> Th. S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija*, 64.

<sup>76</sup> Th. S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija*, 64.

<sup>77</sup> Th. S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija*, 102.

### 3.2. Znanstvene revolucije kao odgovor na krizu

Propitivanje posljedica krize normalne znanosti iziskuje temeljitu kontekstnu analizu, koju, a poradi same naravi objekta ovog izlaganja – znanosti, valja utemeljiti na egzaktnim činjenicama, s jedne strane, ali i filozofskom promišljanju, s druge strane. Dočim se govori o znanosti, pojam egzaktnosti nije moguće isključiti te se poradi toga valja držati onih primjera koji su nam poznati iz udžbeničke i druge znanstvene literature, a kojima se u svojem ogledu o znanstvenim revolucijama služi i sâm Kuhn kad god mu zatreba ili kad god namjerava objasniti neku od svojih znanstveno utemeljenih teza. Nadalje, „filozofske implikacije“ znanosti,<sup>78</sup> premda se znanstvenom miljeu mogu činiti metafizikom koja zamara, nužne su same po sebi, zato što nam sama znanost nije u stanju podastrijeti odgovore na sva pitanja, pa tako i o sebi samoj – kako to Kuhn ilustrira na primjeru evolucionističke teorije.<sup>79</sup> Stoga je filozofski govor o znanosti nužan jer tamo gdje nitko drugi ne razumije, rekao bi Gadamer, pozvan je filozof.<sup>80</sup> I Thomas Kuhn slično kaže: „(m)islím da su se naučnici, posebno u periodima priznate krize, okretali filozofskoj analizi kao sredstvu za razrješavanje zagonetki onog područja kojim se bave. Uopšte uzevši, naučnicima nije bilo neophodno niti su oni htjeli da budu filozofi.“<sup>81</sup>

Što su znanstvene revolucije, pita se Kuhn, i kakva je njihova uloga u znanstvenom razvoju?<sup>82</sup> – Konkretan i cjelovit odgovor na to pitanje, kako sâm Kuhn tumači, anticipiran je u cjelokupnom sadržaju ogleda. No, velik dio odgovora na spomenuto pitanje, ili barem njegovu konciznost, Kuhn donosi u IX. poglavlju „Strukture“ naslovljenom „Priroda i nužnost znanstvenih revolucija“ tumačeći da „znanstvene revolucije (...) smatramo nekumulativnim razvojnim epizodama u kojima je starija paradigma potpuno ili djelomično zamijenjena novom koja je nespojiva sa starom.“<sup>83</sup>

Važnijim, u odnosu na prethodno spomenuto, čini se pitanje koje se tiče nominalnog određenja: zašto promjenu paradigme zvatí revolucijom?<sup>84</sup> Nije li izraz „revolucija“ već po sebi odbojan i nositelj negativnog značenja? – Dakako, kada Kuhn misli na revoluciju, on na

<sup>78</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 37.

<sup>79</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 235-236.

<sup>80</sup> Usp.: Hans-Georg GADAMER, *Ogledi o filozofiji umjetnosti* (Zagreb: AGM, 2003.), 16.

<sup>81</sup> Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 140.

<sup>82</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija*, 103.

<sup>83</sup> Th. S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija*, 103.

<sup>84</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija*, 103.

pameti nema pojam „političke revolucije“. U doslovnom značenju, a prema svojem izvoru (od latinskog *revolvere*), revolucija označuje nekakvu „promjenu“ ili „obrat“. No, poradi povijesnog iskustva te bez obzira na samo pozitivno značenje tog pojma (jer promjene mogu biti na bolje i na gore, op. a.), običnom čovjeku i čovjeku znanstveniku pojam revolucije, kad je riječ o znanosti, može zvučati odbojno i neprikladno. Stoga, objašnjavajući značenje pojma revolucije u političkom aspektu, Kuhn kaže sljedeće: „Političke revolucije najavljuju rastući osjećaj, često ograničen na jedan segment političke zajednice, da su postojeće institucije prestale na odgovarajući način reagirati na one probleme koje postavlja okolina, koju su same te institucije stvorile.“<sup>85</sup>

„Znanstvene revolucije“, dalje tumači Kuhn, „na vrlo sličan način najavljuju rastući osjećaj, opet često ograničen na usku podskupinu određene znanstvene zajednice“.<sup>86</sup> Kuhn je, možda i ne bivajući svjestan, učinio jedan znakovit korak: poslužio se Aristotelovim izrazom „politička zajednica“ kako bi dao nominalno određenje onima koji tvore tzv. znanstvenu zajednicu u čijim segmentima nastaje kriza koja izaziva revoluciju, a takvo je poimanje znanosti vjerojatno postalo trn u oku mnogim njegovim suvremenicima koji nisu prihvatili filozofsko tumačenje znanstvenih teorija, tj. otkrića: od skolastike preko Galileja znanstvenici se zajedno s Kuhnom pitaju jedno, na što ne mogu iznaći ‘pravi’ odgovor: „Zašto je Aristotel vidio ono što je vidio?“<sup>87</sup> Na tragu Kuhnova promišljanja razloga koji se tiče nominalnog određenja tzv. „neuobičajene znanosti“ možemo zaključiti da, kao što loše funkcioniranje određenih institucija političke zajednice vodi u (političku i društvenu) krizu i stvara plodan teren za revoluciju, tako i loše funkcioniranje u određenim segmentima znanstvene zajednice stvara dobar *pathos* koji će pogodovati rastu revolucije, u ovom smislu, nastanku nove znanstvene teorije ili paradigme. Prema tome, znanstvena revolucija označuje novu paradigmu, tj. novu teoriju ili novo otkriće koje dolazi na mjesto onog starog.

Povijest znanosti bilježi na stotine znanstvenih revolucija, a njihov početak seže sve do „prvoga čovjeka“ za kojega vatra nije predstavljala samo egzistencijalno otkriće već epohalno otkriće koje je više zasluga same prirode nego li čovjeka, a koje je čovjek ipak znao upotrijebiti na različite načine omogućivši tako nove revolucije. No, znanstvenim revolucijama nije mjesto u prirodnim zakonitostima u smislu da su one produkt prirode, već prirodne zakonitosti, u ovom slučaju, čovjeku - znanstveniku

<sup>85</sup> Th. S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija*, 103 i dalje.

<sup>86</sup> Th. S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija*, 103 i dalje.

<sup>87</sup> Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 182.

služe kao olakotna okolnost pri opažanju novih pojava te uz pomoć njih on eventualno može uočiti odstupanja ili nepravilnosti koje se pojavljuju u postojećoj ili općeprihvaćenoj teoriji, tj. paradigmi: znanje su vrata shvaćanja biti prirode.

Znanstveni napredak ima svoju ishodišnu i krajnju točku. I jedna i druga nazivaju se istim imenom: paradigma. Drugim riječima, znanstveni napredak započinje starom, a završava novom paradigmom. Staroj i novoj paradigmi zajedničke su dvije stvari o kojima je bilo riječi u sadržaju ovog izlaganja: nepravilnost i kriza. Znanstveni napredak, promatran kao strukturirani sustav, možemo usporediti s lancem gdje stadiji tog napretka, dakle, *paradigma I.*, anomalija, kriza, revolucija i na kraju *paradigma II.*, predstavljaju međusobno povezane i isprepletene karike tog lanca. Nadalje, znanstveni napredak možemo usporediti i s nekom kemijskom reakcijom, u kojoj miješajući spojeve *A* i *B* nastaju spojevi *C* i *D*, a da pritom i ne mislimo na neke nuspojave koje bismo ili ne bismo mogli objasniti. Znanstveni napredak predstavlja linearno gibanje u kojem su početni uvjeti paradigme shvaćene kao objekt koji se giba od točke *A* do točke *B* definirani samo pod nama poznatim okolnostima, tj. kada su nam poznati svi uvjeti. No, što kada se promijene početni uvjeti pod akcidentalnim utjecajem, možemo li na Kuhnovu tragu kazati da promjena početnih uvjeta paradigme označuje alarm za revoluciju (u znanosti)? No, dočim se te okolnosti promijene, a to biva izvan kontrole sustava, nastaje nepravilnost itd. To su samo neka opažanja pod kojima je moguće promatrati znanstveni napredak. Ono što je važno za znanstveni napredak, jest – da se poslužimo Nietzscheovom formulacijom – „vječno vraćanje istoga“ jer svi elementi koji su uključeni u taj napredak, a koje smo prethodno naveli, upućuju jedan na drugi te jedan nastaje iz drugog bilo onog prethodnog, ili budućeg. Zato će Kuhn reći da „(v)ажnost otkrića do kojeg se dolazi često će sama biti proporcionalna širini i tvrdoglavosti nepravilnosti koja ga je nagovijestila.“<sup>88</sup>

Ono što Kuhn želi reći, jest to da postoji sukob između one paradigme koja je sukob iznijela na vidjelo i one koja je tu nepravilnost kasnije iskazala kao zakonitost, i to je jedini način – smatra Kuhn – na koji se može doći do otkrića. (isto). – Stari su Latini govorili: *per aspera ad astra* ili, shvaćeno u duhu hrvatskog jezika: „Bez muke nema nauke“. Možda bi Kuhn dodao: „Bez anomalije nema otkrića“ ili „nema otkrića bez nepravilnosti“. Dakako, ovo je samo mali semantički doprinos Kuhnovu tumačenju nominalnog određenja znanstvenih revolucija jer se iza samog Kuhnova izraza „revolucija“ krije određena metafora.

<sup>88</sup> Th. S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija*, 107.

Što uzrokuje znanstvene revolucije? – Znanstvene revolucije ili (nove) teorije uzrokuju pojave, ali ne bilo kakve pojave, već pojave određene vrste. Te je pojave Kuhn sortirao u tri skupine. Prema njegovu shvaćanju za nastanak revolucije najpodobnija je tzv. treća vrsta pojava koju čine „pojave s priznatim nepravilnostima, čija je karakteristika tvrdoglavo odbijanje da budu obuhvaćene postojećim paradigmama.“<sup>89</sup> Uz tu vrstu postoje još dvije vrste pojava; prvu vrstu pojava čine one „pojave koje su dobro objašnjene već postojećim paradigmama“, a „druga vrsta pojava sastoji se od onih čija je priroda naznačena postojećim paradigmama, ali čiji se detalji mogu razumjeti samo kroz daljnju artikulaciju teorije“.<sup>90</sup> Ove dvije potonje, a u biti prethodne vrste pojava nisu pogodne za nastanak revolucije. Kuhn smatra da su sve velike revolucije u povijesti (znanosti) nastale iz treće vrste pojava te da nove teorije/paradigme ne bi nastale da prethodne ili stare paradigme nisu bile uništene.<sup>91</sup> Imajući na umu prethodno rečeno, mogli bismo se složiti s Kuhnom i zaključiti da su znanstvene revolucije nužne, ali da nisu bile oduvijek nužne. Primjerice, prije sto godina pitanje nužnosti revolucija mogli bismo ostaviti na miru,<sup>92</sup> ali u današnje vrijeme – objašnjava Kuhn – „to, nažalost“ nije tako. Jer, prije stotinu godina, dok su vrijedile zakonitosti klasične (Newtonove fizike), nije bilo Einsteinove teorije relativnosti s kojom bi Newtonovo poimanje dinamike i vremena došlo u sukob. Tj. Einsteinova se teorija mogla prihvatiti samo ako se Newtonova proglašila pogrešnom jer su te dvije teorije (relativnosti i apsolutnosti vremena) bile fundamentalno nespojive.<sup>93</sup> Za Newtonovu teoriju, koja je nastala nešto malo kasnije od vremena kada se „normalna znanost“ tek počela formirati (17. st.), a odbačena su aristotelovska i skolastička tumačenja, možemo reći da predstavlja onodobnu revoluciju, poradi toga što je zamijenila stare (antičke i srednjovjekovne) teorije koje su zahvaljujući modernim otkrićima, odnosno paradigmama, proglašene pogrešnima. Za novu je paradigmu znakovito i to da, kad neka znanstvena teorija postigne status paradigme, zajednica mijenja stav prema njoj, a to se, tvrdi Kuhn, upravo dogodilo s Maxwelllovom teorijom mehaničkog etera.<sup>94</sup> U tom smislu valja dodati da je opstanak nove teorije, između ostaloga, ovisan o sociološki zadanim (pred)uvjetima, a to je, zapravo, pitanje uloge faktora ljudskosti u znanosti.

<sup>89</sup> Th. S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija*, 108 i dalje.

<sup>90</sup> Th. S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija*, 108 i dalje.

<sup>91</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija*, 108 i dalje.

<sup>92</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija*, 109 i dalje.

<sup>93</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija*, 109 i dalje.

<sup>94</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura znanstvenih revolucija*, 118.



Prije stotinjak pa i više godina Albert Einstein, jedan od pionira „nove znanstvene paradigme“ koja je poljuljala i, može se reći, oborila, dotad postojeće teorije na kojima je počivala klasična, newtonovska slika vremena i prostora, jednom je prilikom kazao živopisnu misao: „nema poštenije sudbine za neku teoriju u fizici nego takve u kojoj ona sama po sebi pokazuje put za uvođenje potpunije teorije, a u kojoj živi kao ograničeni slučaj.“<sup>95</sup>

Einstein možda nije ni predmnijevao da će jedan američki znanstvenik i teoretičar nekoliko desetljeća nakon njega napisati revolucionarno djelo u kojem će na sličan, ali opet drukčije postavljen način propitati smisao i značenje te uzrok i nastanak novih znanstvenih teorijâ, odnosno, kako ih Kuhn sâm naziva, paradigmi ili revolucija. Dade se zaključiti na osnovi prethodno izloženoga sadržaja da to što Einstein naziva „poštenom sudbinom teorije“ koja je sama sebi utrla put za uvođenje potpunije teorije, Kuhn će u svojem revolucionarnom djelu „Struktura znanstvenih revolucija“ nazvati pojavom „nove paradigme“. To „sudbinsko pošteno“ o kojem Einstein govori prepoznajemo kod Kuhna; ono je objašnjeno formativnim jezikom, i to u 3. poglavlju „Strukture“ gdje raspravlja o modalitetu normalne znanosti te paradigmu objašnjava formativnom terminologijom: paradigma je „prihvaćeni model i obrazac“<sup>96</sup>. Sudbina paradigme jest da bude prihvaćena. Kuhn kaže da je, primjerice, u gramatici, što pokazuje na primjeru konjugacije glagola u latinskom jeziku, to kopiranje prihvatljivo (osnova glagola se ponavlja, mijenjaju se samo nastavci glagolskog vremena).<sup>97</sup> No, (za razliku od gramatike) „sudbina“ paradigme (u znanosti) sastoji se u tome da bude autentična. Paradigma je, tumači Kuhn, rijetko model za kopiranje.<sup>98</sup> Prema tome, Einsteinovu „poštenu sudbinu teorije“ moguće je razumjeti ujedno i kao svrhu teorije, tj. paradigme same: da bude revolucionarna, utoliko i autentična.<sup>99</sup>

## Zaključak

Promatrano kroz prizmu fenomenološkoga, bivajući motivirani stanovitim neuobičajenostima na račun diskursa koji se u javnosti vodi

<sup>95</sup> Andrew ROBINSON, *Einstein: sto godina relativnosti* (Zagreb: Školska knjiga, 2015.), 95.

<sup>96</sup> Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 65.

<sup>97</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 65.

<sup>98</sup> Usp.: Th. S. KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 65.

<sup>99</sup> A, dočim je posrijedi pojam autentičnosti, onda se, s obzirom na spoznajno-teorijski vid te rasprave čini susljednim u nju samu uključiti i Taylora („Etika autentičnosti“), odnosno, Heideggera koji je taj pojam upotrijebio u raspravi o bitku u „Bitku i vremenu“.

oko 'fenomena: COVID-19', s tim smo fenomenom otpočeli ovo istraživanje, s njime ćemo ga i zaključiti. Ideja je (bila), kako se obrazložilo ovdje u Uvodu, povezati Kuhna s 'fenomenom: COVID-19' u kontekstu filozofske hermeneutike, a na tragu Martina Heideggera. Za to nam je bilo potrebno u ovu raspravu uključiti i imena poput Michela Foucaulta i Mauricea Merleau-Pontyja kako bismo pokazali u čemu se sastoji bit mehanizama moći, a čiji *modus operandi* ostaje skriven dok ljudi mogu iskušavati samo posljedice taylorovski razumijevane „posvemašnje skrbničke moći“, kako smo vidjeli na primjerima Foucaultova Panopticona i *lock downa*, općeprijemljivog mehanizma globalne ekonomske kontrole vezanog uz 'fenomen: COVID-19'. To smo, dakle, izložili u prvom dijelu rada.

Što se tiče metodološkog okvira rada, riječ je o ideji koja se dugo rađala jer se nije znalo *kako* to učiniti sve dok se u javnom diskursu nije počelo pričati o *epi-* i pandemijama, virusima i sličnim stvarima koje sadržajno pripadaju području prirodnih<sup>100</sup> znanosti. Glede toga, osobno je moju malenkost – u jednu ruku – metodologija znanstvenim pitanjima potaknutog (filozofskog) diskursa oduvijek zanimala. Možda i više nego li bilo koje drugo pitanje za koje se filozofsko mišljenje zanima, pogotovu na polju filozofijske hermeneutike: način posredovanja istine. Tema poput Kuhna,<sup>101</sup> kojima, kada im nedostaje 'uzemljenje', sudbina zna i oteti mogućnost da ugledaju svjetlo dana kada bi to one htjele u peru nekog autora. Kuhn je naprosto 'vapio' za oživljavanjem, tražeći 'uzemljenje' – praksu. U njegovu jezičnom stilu izraženo, anomaliju, čije bi rješavanje rezultiralo potrebom oživljavanja njegovih uvida, jer uvidi su stvar mišljenja, a ono je horizont razumijevanja života uopće.

<sup>100</sup> Uz znanstvene, postoje određeni, povijesno-literarni izvori čiji se pisci bave problematikom epidemija. Tu najprije želim spomenuti grčkog povjesničara Tukidida koji, osim što je i sâm obolio od kuge, u „Peloponeskim ratovima“ donosi opis šireg, društveno-političkog konteksta kojemu je epidemija kuge u Ateni u ljetu 431. god. pr. Kr. samo sekundarni motiv. Mnogo stoljeća nakon Tukidida, kuga je opet zavladała životima Europljana u srednjem vijeku, o čemu na satirično-komičan način piše Boccaccio u „Dekameronu“. Najbolji opis organizacije državnih struktura za vrijeme pandemije kuge u Londonu 1665., koja je trajala gotovo godinu dana i 'pomela' 100 000 života, daje Daniel Defoe u „Kuginoj godini“. Tu kroniku, s obzirom na razumijevanje sociokulturnih i antropogenih faktora, kao i psihološkog stanja svijesti populacije u dobu epidemije (kuge u Oranu uoči Drugog svjetskog rata, op. a.), slijedi Camusova „Kuga“, čijem eshatološkom završetku 'kumuje' Šenoina „Kugina kuća“ nastala u 19. stoljeću.

<sup>101</sup> Upućujem na izvor recepcije Kuhna u tuzemstvu: usp.: Tomislav RAUKAR (ur.), *Thomas S. Kuhn: "Struktura znanstvenih revolucija" nakon 45 godina* (Zagreb: HAZU, sv. 82, 2008.)

Što se pak sâmog Kuhnova „ogleda“<sup>102</sup> tiče i njegove bibliografske vrijednosti za znanost, mogu zaključiti da je posrijedi jedna među najboljim knjigama koje sam u životu pročitala. Knjiga koja zaslužuje dvojako priznanje. Ono od strane struke – znanstvene zajednice, ali i općeg mišljenja, a to je poradi njezine naglašene pedagoške vrijednosti očitovane u načinu Kuhnova razmišljanja, pisanja i problematiziranja – izlaganja znanstvenih problema. Ta nas knjiga uči (*kako* o znanstvenim problemima) misliti i izvan znanstvenih okvira. Uči nas jednoj, znanstvenim jezikom objašnjenom ontologiji znanstvenih problema. Zapravo nas uči Heideggeru. Vrijednosni element na kojem počiva struktura njezine koncepcije – znanstvena ontologija tu knjigu na polju filozofije znanosti čini *par excellence* udžbenikom koji zahvaljujući načinu posredovanja temâ i problemâ nadilazi prostor i vrijeme. Kuhnova „Struktura znanstvenih revolucija“ je nadepohalna. Za dokaz te (nad)epohalnosti bio nam je značajan Heidegger. Shvatiti Heideggerovu misao „da ono najdvojbeneje u našem dvojbenu vremenu jest to što mi još ne mislimo“, zadatak je uistinu dorastao pothvata značajnih intelektualnih razmjera, a primijeniti ga na „Strukturu znanstvenih revolucija“ i ‘fenomen: COVID-19’ činilo se još težim. Pojmljena u kontekstu mnogolikih očitovanja koje je taj fenomen iznjedrio, ne znači da čovječanstvo 21. stoljeća u njegovu uronjeno ne stoji pred licem mišljenja – u smislu da još uvijek ne misli. Percepcija ‘fenomena COVID-19’ na misaonom planu dovela je u um ne samo Heideggera i Kuhna nego i ‘veliko’ pitanje: u kojem se smjeru kreće egzistencija čije je „jest“ obilježeno Heideggerovim „brigovanjem“ – *Sorge*.<sup>103</sup> Strahom zaogrnutim u plašt administrativno-legitimnoga (npr. *lock down*), što je, pak, kako smo imali priliku prethodno vidjeti, rezultiralo posljedicama na planu psiho-socijalnog i moralno-duhovnog, lansiralo globalni strah ‘za’ – brigu (njem. *Sorge*). Govorimo o brizi koja se predstavlja ‘slikom’ koja suvremenom čovjeku neprekidno doziva u pamćenje jedno pitanje: A što nakon ‘fenomena: COVID-19’, što dolazi nakon korone, ako je njoj imanentna briga horizont egzistencije bitka tûbitka?

U „Pretkontekstnim specifičnostima rasprave“, a slijedeći induktivni pût istraživanja, donosimo „pozadinsku sliku“ (Taylor) diskursa o ‘fenomenu: COVID-19’, promatranu kroz ‘hermeneutske naočale’, pri čemu zaključujemo da taj fenomen predstavlja samo dio cjeline jednog velikog problema: pitanje statusa vrijednosno egzistencijalnog spram problemski imanentnog: „moći“ vs. „biti“. Tako se može shvatiti i an-

<sup>102</sup> Tako Kuhn naziva svoje djelo „Struktura znanstvenih revolucija“. – Thomas KUHN, *Struktura naučnih revolucija*, 31, 35, 38.

<sup>103</sup> Usp.: M. HEIDEGGER, *Bitak i vrijeme*, 63; Papa FRANJO, *Laudato si’*, br. 7.

tropološka dimenzija „Strukture znanstvenih revolucija“: kroz čovjekov položaj u prostoru znanstvenih revolucija. Zato što je za sobom doveo niz drugih problema koji diraju u različita znanstvena područja, za ‘fenomen: COVID-19’, s obzirom na aspekt kuhnovski shvaćenog revolucionarnog – paradigmatškog, može se utvrditi da je naznačio granice ‘postparadigmatškog’. Za struku kako liječničku, tako i svaku drugu u djelokrugu znanstvenih istraživanja to ‘postparadigmatško’ iščitava se u daljnjem proučavanju i potrazi za adekvatnim jezikom. Za jezikom uz čiju pomoć bismo bili kadri na mentalnim i kognitivnim osnovama postaviti se u ispravan – komunikabilni odnos prema pitanju o značaju našeg porijekla; o porijeklu te ulozi virusa, kao i o definiranju stupnja čovjekove prilagodbe ekosustavu našeg planeta – izvan granica napretka u području IT-sektora, a tragom jedne, u ‘ivanovsko-pavlovskom’ konstrukt, misli pojmljene „ljudske ekologije“ (*Centessimus annus*). Ponovit ću što se kazalo na prethodnim stranicama: znanost su vrata u svijet prirode. Priroda, kako je to objasnio Kuhn kroz povijest znanstvenih revolucija, ima svoje zakonitosti na koje nijedna paradigma ne može utjecati. S obzirom na problematiku virusa u segmentu nužnom za razumijevanje manifestnih stadija bolesti koronavirusa kod ljudi zaraženih jednim tipom virusa SARS-a, nedvojbeno možemo zaključiti da virusi nisu nikakva paradigma, niti anomalija, kao ni kriza u genezi našeg planeta. Njihova je pojavnost na misaonom planu vezana uz problematiku kauzaliteta, dok je u diskurzivnom smislu (još uvijek) obuhvaćena velikim znakom upitnika koji titra iznad ideje o porijeklu života na našem planetu. Problematika koju je *implicite* Kuhn razradio u segmentima gdje se u „ogledu“ referira na Darwina, što smo, kako sam već spomenula, dotaknuli u kontekstu drugog poglavlja. S obzirom na hermeneutički pristup sveukupnoj problematici rada dadne se zaključiti sljedeće. Time samim da i dođemo u posjed namisli o stupnju svijesti o Heideggerovu „misliti“ do razine gdje bi – uvjetno rečeno – svaki pokušaj dovođenja u pitanje njezine utemeljivosti mogao dovesti u pitanje autentičnost antitetičnosti Heideggerova „još-ne-mislećeg“, problemi čijoj je misaonoj strukturi svojstvena ontologija mišljenja. Ti problemi ne da ne mogu iščezniti s horizonta ljudske spoznaje, pa tako ni s horizonta filozofije, oni taj horizont osnažuju. U tome se, smatram, sastoji bit pitanja poput: Koje je mjesto Thomasu S. Kuhnu u diskursu o ‘fenomenu: COVID-19’? Zašto se ne bismo trebali bojati virusa? Kako nadići anksioznost izazvanu promjenom u poretku vrijednosnih elemenata komunikacije, kada ono „informativno“ dođe na mjesto onog znanstvenog? Jer, za viruse odgovore treba tražiti na polju biologije i geologije. Pogrešno je to što se ti odgovori, kada je posrijedi

bolest koronavirus, traže u sferi medicine – epidemiologije; eventualno simptomatologije, a tu nam je važan Thomas Samuel Kuhn jer je pokazao strukturu znanstvenog istraživanja kroz pût kojim se kretala znanost, tj. razvoj normalne znanosti, i tu biologiji, uz astronomiju i fiziku pripada ključno mjesto.

## REVIVING THOMAS S. KUHN’S ‘THE STRUCTURE OF SCIENTIFIC REVOLUTION’ IN A ‘POST-PARADIGMATIC’ CONTEXT

### Summary

*In this paper the author deals with the key concept of Thomas S. Kuhn’s ‘The Structure of Scientific Revolutions’ regarding its relevance for understanding ontological foundations of the ‘COVID-19 phenomenon’ within the context of public discourse. The motive of the investigation is nicely summed up in the formulation that the ‘COVID-19 phenomenon’ reminds us of Kuhn: due to the popularity of its insights still, 50 years after the publication of his essay, it has a great impact on understanding certain issues attached to the role of science in the 21st century. In a certain way, according to its methodological structure, the whole essay might be seen as a universal taxonomy applied to science in general. The article explores the hermeneutical provenance of the issue, and uses Heidegger’s famous ‘not yet thinking’ axiom as the epistemological basis for Kuhn’s anticipatory explanation of the ‘COVID-19 phenomenon’. The opening section announces this theme. In the ‘Pre-contextualized assumptions’ of the discussion, the author shapes a discursive context for the ‘COVID-19 phenomenon’ as Heideggerian pragmata to the (German word) ‘Sorge’ concept referred to in Kuhn’s essay on scientific revolutions. The second section focuses on conceptual peculiarities and themes concerning ‘The Structure of Scientific Revolutions’. The meaning of crises and the paradigm concept is broadly explained in the last chapter, and partly continues in the conclusion.*

**Keywords:** Thomas Samuel Kuhn, ‘The Structure of Scientific Revolutions’, Paradigm, COVID-19 Phenomenon, Martin Heidegger, Sorge, Viruses.

Translation: Dafne Vidanec and Kevin Sullivan