

Tehnika, memorija i subjekt povijesne promjene

Dogan, Ivan David

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Philosophy and Religious Studies / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet filozofije i religijskih znanosti**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:260:211632>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-13**



Repozitorij Fakulteta filozofije i religijskih znanosti

Repozitorij diplomskih i doktorskih radova

Repository / Repozitorij:

[REPOSITORY OF FACULTY OF PHILOSOPHY AND RELIGIOUS STUDIES - Repository of master's thesis and phd](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET FILOZOFIJE I RELIGIJSKIH ZNANOSTI

Ivan David Dogan

**TEHNIKA, MEMORIJA I SUBJEKT
POVIJESNE PROMJENE**

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2022.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET FILOZOFIJE I RELIGIJSKIH ZNANOSTI
Diplomski studij filozofije

Ivan David Dogan

**TEHNIKA, MEMORIJA I SUBJEKT
POVIJESNE PROMJENE**

DIPLOMSKI RAD

Mentor
Izv. prof. dr. sc. Daniel Miščin

Zagreb, 2022.

SAŽETAK

U ovome radu poduzima se prikaz i suočavanje filozofskih razmatranja tehnike i znanja kao trans-epohalnih kategorija koje u svom odnosu kroz povijest uspostavljaju ono što znači biti čovjek. Cilj istraživanja koje slijedi sastoji se u prepoznavanju bitnih promjena od ranog mišljenja pojmova τέχνη (technê) i ἐπιστήμη (epistêmê), do suvremenih razmatranja onoga što se do danas izmijenilo kao moderna tehnika i moderna znanost – tehno-znanost. U prvom poglavlju, u tekstovima Ksenofonta, Platona i Aristotela, vidjet ćemo, τέχνη (technê) kao znanje o činjenju vezano je za logiku svrhe i sredstva i tiče se kontingentnih stvari, dok se ἐπιστήμη (epistêmê) kao teorijsko znanje u užem smislu odnosi na nepromjenjive forme kojih se čovjek prisjeća u smislu Platonova pojma anamnesis. U drugom poglavlju, posvećenom razumijevanju promjena koje su se dogodile u novovjekovnom uspostavljanju modernih znanosti, ponajviše se poduzima prikaz Heideggerovog razumijevanja novog shvaćanja istine i izlaganja bića koje je nastupilo kartezijanskim obratom. Treće poglavlje na promišljanjima Bernarda Stieglera prikazuje novost moderne tehnike, ali i tehnike kao trans-epohalnog događaja tehničkog izuma čovjeka. Pored toga, otvaraju se i post-humanistička tumačenja modernosti. U četvrtom poglavlju obrazlaže se kibernetička disciplina kao nova temeljna znanost i simptom promjene tehničkog sustava. Na kraju, peto poglavlje obrađuje implikacije vladavine kibernetike nad suvremenim društvom te donosi prikaz analiza Gillesa Deleuzea i Byung-Chul Hana.

Ključne riječi:

tehnika, kontrola, techne, episteme, kibernetika

SUMMARY

This work confronts the philosophical considerations of technics and knowledge as transepochal categories which in their relationship throughout history establish what it means to be human. The goal of the following research is to recognize important changes from the early thinking of the terms τέχνη (technê) and ἐπιστήμη (epistêmê), to contemporary considerations of what has changed to this day as modern technology and modern science - technoscience. In the first chapter, in the texts of Xenophon, Plato and Aristotle, we will see, τέχνη (technê) as knowledge about doing is related to the logic of purpose and means and concerns contingent things, while ἐπιστήμη (epistêmê), as theoretical knowledge in a narrow sense, refers to the unchanging forms that man recalls as anamnesis. The second chapter, dedicated to the understanding of the changes that occurred in the establishment of modern sciences in the modernity, undertakes the presentation of new understanding of truth and the presentation of being, which occurred with the Cartesian turn. The third chapter, based on the reflections of Bernard Stiegler, shows the novelty of modern technology, but also technology as a transepochal event of the technical invention of man. Additionally, posthumanist interpretations of modernity are also represented. In the fourth chapter, the cybernetics discipline is explained as a new basic science and a symptom of a change in the technical system. Finally, the fifth chapter deals with the implications of cybernetical dominance over modernity, which are manifested in social dynamics, and presents the analyses of Gilles Deleuze and Byung-Chul Han.

Key words:

Technics, control, techne, episteme, cybernetics

Zahvale

Zahvaljujem se svom mentoru koji poznaje τέχνη usmjeravanja mišljenja postavljanjem pravih pitanja. Profesore Miščin, hvala Vam na petogodišnjim predavanjima, hvala na strpljivosti i hvala što ste me vodili kroz filozofiju. Zahvaljujem se i profesoru Žarku Paiću što mi je posvetio svoje dragocjeno vrijeme i omogućio da pratim njegova predavanja koja su obogatila ovaj diplomski rad.

Hvala svima koji su posljednjih godinu dana sa mnom dijelili trenutke lijepog života i dobrih razgovora – hvala roditeljima i sestri, djevojci Steli i prijateljima Matiji, Josipu, Ivanu i Denisu.

SADRŽAJ

Uvod	1
1. Rana misao τέχνη (technê) i επιστήμη (epistêmê)	4
1.1. Ksenofont	5
1.2. Platon	7
1.3. Aristotel.....	11
2. Od επιστήμη do novonjekovne znanosti.....	15
Shvaćanje istine i izlaganje bića	19
3. Od τέχνη do moderne tehnike	23
4. Kibernetika kao temeljna znanost	37
5. Društva kontrole i umora	45
Zaključak.....	49
Literatura.....	52
Popis ilustracija	55
Životopis	56

Sokrat: Dakle onaj tko drži da je u pismenima pohranjena neka vještina pa i onaj tko uzima kao da će iz pismena proizaći nešto jasno i pouzdano, pun je bezazlenosti i doista neće shvatiti Amonovo proročanstvo, držeći da je pisani govor štogod više nego samo to da znalca podsjeti na ono o čemu to zapisano jest.

Fedar: Najispravnije!

Sokrat: Jer Fedre, pisanje ima u sebi nešto začudno, i u tome istinski nalikuje slikarstvu: ta njegovi izdanci stoje pred nama kao živi; no ako ih nešto zapitaš oni posve uznosito šute. Ta isto je i kod [pisanih] govora: pomislio bi da zbore kao da sami razumiju, no ako ih upitaš hoteći shvatiti nešto od rečenog, to vazda naznačuje samo jedno i isto. A jednom zapisan, kotrlja se govor na sve strane, podjednako onima koji razumiju i onima kojima ne pristaje, i sam ne zna s kim valja govoriti, a s kim ne. Pogrešno i nepravično ruženu, vazda mu treba roditelja za pomoćnika: jer sam nije kadar niti se odbraniti niti samome sebi pomoći (Fedar 276-277).

Uvod

U ovome radu poduzima se prikaz i suočavanje filozofskih razmatranja tehnike i znanja kao trans-epohalnih kategorija koje u svom odnosu kroz povijest uspostavljaju ono što znači biti čovjek. Cilj istraživanja koje slijedi sastoji se u prepoznavanju bitnih promjena od ranog mišljenja pojmova τέχνη (technê) i ἐπιστήμη (epistêmê), do suvremenih razmatranja onoga što se do danas izmijenilo kao moderna tehnika i moderna znanost – tehno-znanost. U prvom poglavlju, u tekstovima Ksenofonta, Platona i Aristotela, vidjet ćemo, τέχνη (technê) kao znanje o činjenju vezano je za logiku svrhe i sredstva i tiče se kontingentnih stvari, dok se ἐπιστήμη (epistêmê) kao

teorijsko znanje u užem smislu odnosi na nepromjenjive forme kojih se čovjek prisjeća kao anamnesis. U drugom poglavlju, posvećenom razumijevanju promjena koje su se dogodile u novovjekovnom uspostavljanju modernih znanosti, ponajviše se poduzima prikaz Heideggerovog razumijevanja novog shvaćanja istine i izlaganja bića koje je nastupilo kartezijskim obratom. Treće poglavlje na promišljanjima Bernarda Stieglera prikazuje novost moderne tehnike, ali i tehnike kao transepohalnog događaja tehničkog izuma čovjeka. Stiegler tehniku, vidjet ćemo, tumači kao farmakon – ujedno lijek i otrov. Pored toga, otvaraju se i posthumanistička tumačenja modernosti. U četvrtom poglavlju obrazlaže se kibernetička disciplina kao nova temeljna znanost i simptom promjene tehničkog sustava. Na kraju, peto poglavlje obrađuje implikacije vladavine kibernetike nad suvremenosti društva te donosi prikaz analiza Gillesa Deleuzea i Byung-Chul Hana.

Pojam τέχνη (technê) koji za grke imenuje tehniku, izveden je iz grčkog izraza τέχνη koji stoji za umjetnost, umijeće, zanat, tehniku ili vještinu. Τέχνη igra važnu ulogu u starogrčkoj filozofiji (kod, na primjer, Ksenofonta, Platona, Aristotela) gdje se najčešće suprotstavlja s ἐπιστήμη (epistêmê – znanje). Nasljeđe grčkih filozofskih rasprava o identitetu i razlici koja stoji između τέχνη i ἐπιστήμη ostavilo je trajan trag na europsku misao i znanje od srednjovjekovnog razdoblja do ranog modernog razdoblja uključujući i modernu filozofiju od Kanta do Husserla, Heideggera i Derride.

Tako, na primjer, u Platonovom *Protagori*, mit o Epimeteju i Prometeju tematizira krađu tehnike - vatre - kao posljedicu prvog “zaborava” u pogledu davanja atributa ljudskim bićima (usp. Horvat, 5-8). Ovdje se τέχνη pojavljuje kao vještina ili tehnika, ali i kao općenitiji temeljni trenutak tehničkih kapaciteta čovječanstva. U *Državi* Platon suprotstavlja znanje o stvarnosti i istini (idealnih oblika) s nižim reprezentacijskim statusom dramske poezije (kao τέχνη ποιητικε ili produktivne tehnike), a posljedično i s umjetnošću i književnošću uopće. U tom kontekstu umjetnosti (umijeća - τέχνη) imaju degradiran status u odnosu na znanje ili istinu što priprema pozornicu za pokušaje koje će kasnija filozofija poduzeti kako bi se distancirala od estetske forme ili književnog diskursa.

Kod Aristotela se τέχνη pojavljuje unutar razlike između umjetnosti kao proizvodne tehnike i teorijskog znanja s jedne strane (θεωρία – theoria) i djelovanja s druge (πρᾶξις – *praxis*) (usp. 1177a 18). Aristotelova razlikovanja imaju mnogo utjecaja u srednjovjekovnom razdoblju i u ranom modernom razdoblju, posebice u definiciji Immanuela Kanta o umjetnosti kao vještini ili sposobnosti za proizvodnju stvari (§46). Nasljeđe ove duge rasprave o grčkoj τέχνη kao umjetnosti, proizvodnoj tehnici, tehničkoj vještini ili tehnologiji nalazi svoj put u njemačku fenomenologiju 20. stoljeća; u prikazu Edmunda Husserla o usponu znanstvenog svjetonazora i instrumentalne racionalnosti u djelu *Kriza europskih znanosti i transcendentna fenomenologija* (1938.) i u diskursu Martina Heideggera o tehnološkoj modernosti, umjetnosti i filozofsko-poetskom kazivanju bića kako se razvilo iz 1930-ih nadalje.

Nasljeđe njemačkog fenomenološkog mišljenja koje se odnosi na τέχνη, shvaćeno kao temeljna dimenzija i umjetničke i tehnološke proizvodnje, ima posebno snažan postumni odjek u francuskom strukturalizmu nakon Drugog svjetskog rata, poststrukturalizmu i suvremenoj filozofiji. Utjecaj Husserlovog razumijevanja tehnike može se izravno pratiti na različite načine u radu, na primjer, Jean-François Lyotarda, Michela Foucaulta i Jacquesa Derride. Slično tome, i Husserlov i Heideggerov diskurs o τέχνη nalaze svoj put u razmišljanju o tehnologiji, ekotehnici i tehnici suvremenih filozofa kao što su Bernard Stiegler i Jean-Luc Nancy.

1. Rana misao τέχνη (technê) i ἐπιστήμη (epistêmê)

Ovdje se nastoji ukratko prikazati rana misao odnosa ἐπιστήμη i τέχνη kod Ksenofonta, Platona i Aristotela s ciljem razumijevanja veze tehnike i znanosti nakon promjena nastalih uoči industrijske revolucije pa sve do danas.

Ἐπιστήμη je grčka riječ koja se najčešće koristi i prevodi kao znanje. Τέχνη se, s druge strane, prevodi kao zanat ili umijeće, umjetnost. Odnos između ovih pojmova bio je različito poiman kroz povijest filozofije od Ksenofonta, Platona i Aristotela, preko Plotina, novovjekovnih mislioca pa sve do danas. Dok jedni nisu pronalazili metafizičku razliku ovih vrsta znanja, drugi su ih prepoznavali kao dijametralno suprotne. No, epohalnim promjenama, kroz vrijeme, njihov se odnos uistinu i mijenjao što je reflektirano u naizgled kontradiktornim pokušajima definiranja relacije ἐπιστήμη i τέχνη.

1.1. Ksenofont

U svojim sokratovskim djelima, Ksenofont teorijsko znanje smatra usko vezanim uz poznavanje načina na koje se nešto čini. Praktično znanje o djelovanju u određenom smjeru, vještina, umijeće, za Ksenofonta ni u kojem smislu nisu suprotni teorijskom znanju. U djelu *Memorabilia*, Sokrat je prikazan kao filozof koji nije zainteresiran za apstraktno istraživanje kozmosa kakvo je bilo tipično za njegove prethodnike iz kozmocentrične filozofske epohe. Svojom usmjerenosti na etička, zemaljska pitanja i probleme, Sokrat teorijsko znanje, ἐπιστήμη približava onome što je vezano uz djelovanje čovjeka. Tako apstraktno znanje o svemiru na neki način nije dostojno filozofskog promišljanja jer nema praktične posljedice. Razumljivo je, prema tome, da tehničko znanje-kako, za Sokrata stoji kao svojevrsni “naručitelj” i korisnik teorijskog znanja, a teorijsko znanje, ἐπιστήμη, iako slobodno od konkretne praktične svrhe, uvijek na kraju uopće postoji da bi se jednom zbog svog finalnog uzroka u umijeću, njemu moglo i vratiti (poslužiti). “Čak i u najteoretskijim zanosima Ksenofontov Sokrat pokazuje praktičnu sklonost” (Parry, 2).

Gotovo svaka pojava riječi ἐπιστήμη pokazuje njezinu blisku povezanost s vještinom, praksom i tehnikom. Sokrat uspoređuje poznavanje (ἐπιστήμη) pravde s poznavanjem slova, tj. vještinom. Također, glagol ἐπίστασθαι (epistasthai) — korijen riječi ἐπιστήμη — nosi značenje znanja kako nešto učiniti. “Ako netko ne zna upravljati brodom (κυβερνάν¹) — τέχνη — bit će izgubljeni i on i njegov brod”. Čovjek mora učiti ratne zanate od onoga tko ih poznaje. Sokrat kaže da neke podvještine općeg znanja - koje on drugdje naziva τέχνη - dolaze iz prirode, a druge dolaze kroz znanje (ἐπιστήμη). Razlika je između onoga što nije stečeno i onoga što je stečeno; ali ne nalazimo razliku - kao kod Platona - između onoga što se stječe poučavanjem i onoga što se stječe obukom. Stoga Ksenofont ne pravi platonsku razliku između teorijske poduke i učenja kroz praksu (usp. *Menon* 70a–b).

¹ Više u poglavlju 4. Kibernetika kao temeljna tehnoznanost

Tvrdeći da su mudri znanjem (ἐπιστήμη), Sokrat kaže da je mudrost znanje. Međutim, zatim upozorava da nitko ne može znati sve pa je čovjek mudar onoliko koliko zna (*Memorabilia* IV, vi. 7). Znanje se, dakle, može akumulirati. Budući da se znanje dijeli na različite vještine, kao što su upravljanje imanjem i generalstvo, te njihove potpodjele, mudrim čovjekom bi se činio onaj tko stekne što više ovakvih znanja. Ako je tako, on je osoba širokih postignuća, a ne netko s teorijom o svemiru.

1.2. Platon

Odnos između znanja (ἐπιστήμη) i vještine ili zanata (τέχνη) u Platonovim je dijalozima višeslojan. Ne postoji sveobuhvatan i organiziran prikaz jedinstvenog, već samo preklapajućih tretmana koji odražavaju kontekst različitih dijaloga. Platon, međutim, ističe neke sličnosti koje pokazuju kontinuiranu i dosljednu povezanost ova dva koncepta.

Kroz dijaloge likovi često navode τέχνη kao način da ilustriraju važne točke u svojim filozofskim razgovorima. Neki spomenuti zanati su medicina, konjaništvo, lov, stočarstvo, poljoprivreda, računanje, geometrija, generalstvo, upravljanje brodom, vožnja bojnih kola, politički zanat, proročanstvo, glazba, sviranje lire, sviranje flaute, slikarstvo, kiparstvo, izgradnja kuće, brodogradnja, stolarstvo, tkanje, lončarstvo, kovaštvo i kuharstvo. Svaka od ovih aktivnosti povezana je s riječju τέχνη, npr. medicina s Ιατρική τέχνη (iatrikê téchne), kao što je i svaki pojam povezan s praktičarem, npr. medicina s liječnikom (Ιατρός – iatros). Spominju se i drugi zanati, ali bez praktičara, npr. aritmetika, izrada frula i čarobnjaštvo. Sokrat koristi medicinu mnogo više od bilo koje druge tehnike. Ostali zanati koji se više puta spominju, iako rjeđe od medicine, su graditeljstvo kuća, tkanje, politički zanat, glazba, postolarstvo, upravljanje brodom, generalstvo, proroštvo, stolarstvo, poljodjelstvo, konjaništvo, sviranje frule. Za naše suvremene uši ovaj je popis prilično raznolik; teško je pomisliti da svi oni imaju neke zajedničke zanimljive karakteristike. Takvi zanati, ili τέχναι (technai), kao što su poljoprivreda i gradnja, imaju konkretne, nežive proizvode. Obuka konja i lov brinu za živa, neljudska bića, medicina brine o zdravlju ljudi, a matematika nema konkretan proizvod niti pruža njegu.

Umijeće (τέχνη) i znanje (ἐπιστήμη) povremeno se čine međusobno zamjenjivima. U Harmidu, Sokrat tvrdi da je medicina, ili praksa medicine, znanje o zdravlju (ἐπιστήμη); u Eutidemu da je znanje o stolarstvu (τεχτονική ἐπιστήμη – techtonikê epistêmê) ono što usmjerava pravilnu upotrebu materijala; obavještava Iona da mu nedostaje vještina i znanje potrebno za raspravu o Homeru; u Protagori opisuje mjerenje i kao zanat i kao vrstu znanja (usp. Parry, 4). Međutim, Platonovo zanimanje za τέχνη nije bezrazložno. On koristi taj pojam kao način ekspliciranja središnjih tema, kao što su vrlina, vladanje i stvaranje kozmosa. Kao posljedica toga, on razvija složeni prikaz τέχνη. Prije svega, zanat ima funkciju (ἔργον – ergon); to je ono što karakteristično

čini ili što karakteristično postiže. Zapravo, obrti se razlikuju po svojim specifičnim funkcijama (*Država* 346a). Dok je ergon zanata njegov cilj, cilj se često poistovjećuje s rezultatom odvojenim od aktivnosti zanata. Cilj (ἔργον – ergon) medicine je zdravlje kao što je hrana cilj ἔργον poljoprivrede.

Kako se koncept τέχνη razvija, naglašava se uloga reflektivnog znanja. Dok se τέχνη povezuje sa znanjem kako raditi (ἐπίστασθαι – epistasthai) određene aktivnosti, ἐπιστήμη ponekad ukazuje na teorijsku komponentu τέχνη. Na primjer, liječnik zna kako se brinuti za bolesne, propisati upute za ponašanje, pobrinuti se za dobrobit tijela, kako bi nekoga učinio zdravim, natjerati nekoga da povrati... (usp. Parry, 4). Međutim, ἐπιστήμη povezan sa zanatom znači više od jednostavnog načina obavljanja određenih aktivnosti. Liječnik poznaje ili prepoznaje (γινώσκειν – gignôskein) zdravlje po medicinskom znanju (ἐπιστήμη). Budući da je zdravlje cilj² liječničkog zanata, liječnik razumije cilj zanata. Platon naglašava ovo znanje kao poseban aspekt obrtničke vještine. Ponekad je ovaj aspekt teoretski u korijenskom smislu theôria — gledanje. Sokrat govori i o stolaru koji izrađuje tkalački stan; on gleda (βλέπων – blepôn) nešto čija je priroda tkati. U tom slučaju stolar gleda na oblik (εἶδος – eidos) stroja, ono što tkalački stan jest (ο ἔστιν κερκίς – ho estin kerkis). U Gorgiji svi obrtnici ne rade nasumce, već gledaju prema cilju svog zanata (ἔργον – ergon) tako da ono što svaki proizvodi ima određeni oblik. Sokrat navodi slikare, kućegraditelje i brodograditelje (usp. Parry, 5).

Teorijski aspekt također se izražava kao artikulirano razmišljanje o cilju. Prema Platonovom mišljenju, sposobnost da objasni zašto radi ono što radi jedna je od najvažnijih osobina zanatlije. U Harmidu, Sokrat kaže da ispitujemo liječnika jer on razumije zdravlje. Ova teorijska strana

² Svrha je ono što određuje τέχνη u iskonskom značenju te riječi. Zato je tehnika objašnjiva pod vidikom svrhe i sredstva. Tehnika u 19. stoljeću biva zamijenjena tehnologijom. Ovaj pojam označava novu varijaciju tehnike te imenuje fenomen novoga doba i nove tehničke paradigme. Tehnologiju ne karakteriziraju više sredstvo i svrha. Tehnologija za razliku od tehnike nema više autonomiju pojedinih zanata sa svojim ciljevima i svrhama. Tehnika je pojam koji stoji za umijeće pojedine djelatnosti - drvodjelske, slikarske, kuharske, liječničke, muzičke, plesne... Iz svake djelatnosti i njezinog cilja-svrhe proizašlo je djelovanje koje je poželjno za njegovo ostvarivanje. Svaki zanat ima svoju logiku sredstva. S tehnologijom je drugačije - svaka tehnologija sa sobom nosi nešto isto. U svakoj tehnologiji nalazi se supstrat, jezgra logosa koji uređuje nematerijalnu tvar i sa sobom nosi vlastitu svrhu - Vlastita svrha tehnologije je progres tehničkog sustava - što je bila svrha za čovjeka u tehnici, to je za tehnički sustav tehnička tendencija u tehnologiji.

zanata dalje se razvija u Gorgiji. U svom razgovoru s Polom i kasnije u razgovoru s Kaliklom, Sokrat nastavlja razmišljati o zanatu. U razgovoru s Polom razlikuje četiri zanata (τέχναι – technai): medicina, tjelesni trening, suđenje i zakonodavstvo. Prvi par se bavi tijelom, a drugi dušom. Ovi zanati uvijek brinu za najbolje, bilo tijela ili duše. Sokrat govori da medicina kao τέχνη istražuje prirodu stvari za koju se brine (θεραπεύει – therapeuei) i uzrok onoga što čini te da mora dati objašnjenje za svakog od njih. U prvom redu, medicina se brine za, ili liječi, tijelo; ali, točnije, brine se za dobrobit tijela, tj. njegovo zdravlje. Dakle, ova tehnika mora dati objašnjenje o zdravlju i o tome što čini da postigne zdravlje.

Dakle, zanat je definiran svojim ciljem i svojevrsno je znanje. Potpuno razvijeno, ovo znanje je znati kako postići cilj na temelju razumijevanja cilja; razumijevanje se može artikulirati kroz opravdanje. Opravdanje informira i vodi vještu praksu.

Postoji druga značajka τέχνη koja je ključna za razumijevanje njezine važnosti za Platona. U Gorgiji se τέχνη razlikuje od εμπειρία (empeiria) ne samo po svojoj sposobnosti davanja opravdanja, već i po tome što traži dobrobit svog predmeta. Liječnik i tjelesni trener traže dobrobit tijela, kao što sudac i zakonodavac traže dobrobit duše. Ove značajke τέχνη figuriraju u jednoj od Platonovih postojanih tema, znanju potrebnom za vladanje gradom. Jedna od njegovih najvažnijih pojava je u Republici, gdje Sokrat karakterizira vladavinu kao vrstu τέχνη koja se brine za dobrobit grada (*Država* 342e). Ali i u drugim dijalozima, autentični vladar ima znanje, praktično i teoretsko, koje mu omogućuje da postigne ono što je dobro za grad. Zapravo, upravo citirani odlomak iz zakona dio je analogije koja objašnjava zašto bi zakonodavac građanima trebao moći objasniti razloge iza zakona, a vjerojatno i zašto je zakon dobar za grad.

Svi ovi uvidi skreću našu pozornost na promjenu u pojmu ἐπιστήμη. Znanje o oblicima teži da postane samo sebi svrha; i na taj se način u dijalozima počinje pojavljivati ideja znanja kao čiste teorije. Znanje (ἐπιστήμη) je sposobnost da spoznamo zbiljsko kakvo jest. Kontekst pokazuje da kada Sokrat govori o stvarnom, misli na forme. Unatoč tome, iako je ἐπιστήμη vezan za forme, još uvijek ima ulogu u τέχνη. Prvo, na početku VI poglavlja Republike, Sokrat daje svojim sugovornicima neobičan opis onoga što će filozof učiniti s tim znanjem o stvarnosti. Pretvarajući Sokratov negativan opis ne-filozofa, nalazimo da filozof ima znanje (γνώσις – gnôsis) o stvarnosti

svakog oblika, dakle jasnu paradigmu u svojoj duši. Poput slikara, filozofi traže (αποβλέποντες – apoblepontes) najistinitiju paradigmu, uvijek se pozivajući na nju i promišljajući je što je točnije moguće; tako oni ovdje uspostavljaju zakone koji poštuju pravedno i dobro. Uspoređujući filozofe sa slikarima koji oponašaju paradigmu, Sokrat spoznaji oblika daje ulogu unutar svojevrsnog zanata koji oponaša oblike. Ovaj pojam oponašanja oblika važan je za Platona; ponovno ga koristi kada piše o stvaranju u Timeju. Demijurg — zanatlija svemira — gledajući (βλέπων – blepôn) ono što se ne mijenja i koristeći to kao paradigmu, oblikuje njegov oblik i snagu u svoju kreaciju (usp. *Timej* 28b).

1.3. Aristotel

Očigledno mjesto za početak razmatranja ἐπιστήμη i τέχνη u Aristotelovim spisima je u VI. knjizi Nikomahove etike. Ovdje Aristotel pravi vrlo jasnu razliku između dviju intelektualnih vrlina, razliku koja se ne vidi uvijek drugdje u njegovom djelu. On počinje s razumnom dušom (τό τε λόγον ἔχον – to te logon echon) koja se dijeli na rasudbeni dio (το λογιστικον – to logistikon) i znanstveni dio (το επιστημονικόν – to epistêmonikon). S rasudbenim dijelom razmatramo (θεωρούμεν – theôroumen) stvari koje bi mogle biti drugačije, dok sa znanstvenim dijelom razmatramo stvari koje ne bi mogle biti drugačije. Kada dodaje da su rasudba i promišljanje isto, on ukazuje zašto se kalkulacija odnosi na ono što bi moglo biti drugačije; nitko ne razmišlja o tome što drugačije ne može biti (1139a5–15). Stvari koje bi mogle biti drugačije su slučajnosti svakodnevnog života, a stvari koje ne bi mogle biti drugačije su, nužne istine matematike. Ovom razlikom između stvarnosti koja je kontingentna i stvarnosti koja je nužna, Aristotel je postavio temelj za snažnu razliku između τέχνη i ἐπιστήμη.

Zatim se prikaz okreće djelovanju (πρᾶξις - praxis), gdje nalazimo onu vrstu misli koja se bavi onim što se može promijeniti. Učinkovit uzrok djelovanja je izbor (προαίρεσις - prohairesis). Uzrok izbora je želja (ὄρεξις – orexis) i razmišljanje prema cilju (λόγος ο ἕνεκα τίνος – logos ho heneka tinos). Misao (διάνοια – dianoia) sama po sebi ne pokreće ništa, samo misao koja je praktična (πρακτική – praktikê) i radi cilja. Dakle, praktična misao (διάνοια πρακτική – dianoia praktikê) pripada kalkulativnom dijelu i odnosi se na praktičnu istinu; teorijska misao (Θεωρητική διάνοια – theôrêtikê dianoia) pripada znanstvenom dijelu i odnosi se na istinu i neistinu. Zauzvrat, praktična misao upravlja produktivnim (ποιητική – poiêtikê) djelovanjem. Potonji ima kraj odvojen od radnje, tj. proizvoda; vidjet ćemo da je ovakva praktična misao τέχνη. Naglašavajući način na koji djelovanje zahtijeva dva elementa duše, Aristotel sažima rekavši da se izbor može nazvati stapanjem intelekta i želje (ορεκτικός νοῦς – orektikos nous) ili željom stopljenom s mišlju (ὄρεξις διανοητική – orexis dianoêtikê) (1139a17–1139b5). Dok ovo poglavlje sugerira da je istina koju traži praktična misao drugačija po vrsti od istine koju traži teorijska misao - jer su njihovi

predmeti različiti - ono završava sažetom tvrdnjom da je postizanje istine funkcija obaju dijelova racionalne duše, a zatim se okreće vrlinama koje dušu čine sposobnom postići istinu.

Postoji pet vrлина mišljenja: τέχνη, ἐπιστήμη, φρόνησις (phronêsis), σοφία (sophiā) i νοῦς (nous) (1139b15). Za svaki od ovih pojmova ponuđeni su različiti prijevodi. Najčešće se τέχνη prevodi kao zanat ili umjetnost. Dok se ἐπιστήμη općenito prevodi kao znanje, u ovom kontekstu, gdje se upotrebljava u svom točnom smislu, ponekad se prevodi kao znanstveno znanje. Međutim, ne smijemo brkati ovu upotrebu s našim suvremenim shvaćanjem znanosti, koje uključuje eksperimentiranje. Provođenje eksperimenata za potvrdu hipoteza tek je novovjekovni *novum*. Umjesto toga, prevođenje ἐπιστήμη kao znanstvenog znanja način je naglašavanja njegove sigurnosti. U svakom slučaju, čim Aristotel uvede ovih pet pojmova, on prelazi na razliku između prve dvije vrline. Najprije definira ἐπιστήμη, kako kaže, u njezinom točnom smislu, ostavljajući po strani njezine analogne uporabe. Znanstveno znanje se razlikuje po svojim predmetima, koji ne priznaju da su drugačiji; ti su objekti vječni i postoje iz nužnosti. Točnije, znanstveno znanje obuhvaća demonstraciju, polazeći od prvih principa; potonji također moraju biti poznati, iako nisu poznati po dokazu (1139b15–30). Potpuni prikaz ἐπιστήμη u strogom smislu nalazi se u posteriornoj analizi, gdje Aristotel kaže da mislimo da znamo nešto bez kvalifikacije (ἐπίστασθαι – epistasthai) kada mislimo da znamo (γινώσκειν – gignôskein) uzrok zbog kojeg stvar postoji, da je uzrok stvari, i da to ne može biti drugačije (71b10–15). Kao da želi naglasiti nužnost onoga što se zna, on najčešće koristi geometriju kao primjer ἐπιστήμη. U tom smislu treba istaknuti da Aristotel koristi pojam uzroka (αἰτίᾱ - aitia) u širem smislu nego što je to uobičajeno u suvremenoj misli.

Dvije vrline mišljenja koje se bave onim što može biti drugačije, tj. što je kontingentno, jesu τέχνη i φρόνησις (phronêsis) – umijeće i praktična mudrost. Aristotel naglašava prvo, dispozicija (ἕξις – hexis) u odnosu na činjenje (ποίησις – poiêsis), razlikuje se od drugog, dispozicija u odnosu na djelovanje (πρᾶξις – praxis). Prvo, τέχνη je dispozicija koja proizvodi nešto putem istinskog razmišljanja; bavi se dovođenjem u postojanje (περί γένεσιν – peri genesin) stvari koje bi mogle postojati ili ne. Načelo (ἀρχή – archê) ovih stvari je u onome tko ih čini, dok je načelo onih stvari koje postoje po nužnosti ili po naravi u samim stvarima (1140a1–20). Budući da ono što proizvodi može postojati ili ne, njegovi su proizvodi jedan od načina na koji se obrt bavi kontingentnim.

Nasuprot tome, praktična mudrost ne čini nešto odijeljenim kao zanat. Njegova je aktivnost djelovanje ($\pi\rho\tilde{\alpha}\xi\iota\varsigma$ – praxis), a ne stvaranje ($\pi\omicron\iota\eta\sigma\iota\varsigma$ – poiêsis). Pretpostavlja se da se Aristotel oslanja na razliku između činjenja čiji je cilj sam po sebi, i stvaranja čiji je cilj proizvod odvojen od aktivnosti stvaranja. Kada netko, primjerice, svira flautu obično nema daljnjeg produkta sviranja – sviranje flaute je samo sebi svrha. Međutim, kada se radi npr. kuća, aktivnost izrade kuće nije sama sebi svrha već ima proizvod, koji je odvojen od djelatnosti. Ova je razlika jasnija u uvodnim paragrafima Nikomahove etike. Ondje Aristotel tvrdi kako se čini da svaka tehnika, istraživanje, djelovanje ($\pi\rho\tilde{\alpha}\xi\iota\varsigma$ – praxis) i pothvat imaju za cilj neko dobro. Međutim, krajevi se razlikuju – neki ciljevi su same aktivnosti, a neki su ciljevi proizvodi ($\epsilon\rho\gamma\alpha$ – erga) izvan aktivnosti. Kao primjere ovih potonjih vrsta ciljeva, on navodi zdravlje kao kraj medicine, brod kao kraj brodogradnje i pobjedu kao kraj generalstva – ti su ciljevi proizvodi odvojeni od odgovarajućih aktivnosti (1094a5–10). U slučaju $\tau\acute{\epsilon}\chi\eta\eta$, mišljenja su osnova za proizvodnju, a u slučaju $\phi\rho\acute{\omicron}\nu\eta\sigma\iota\varsigma$ (phronêsis) mišljenja su osnova za dobro življenje. Čineći eksplicitnom ulogu mišljenja u suočavanju s kontingentnom stvarnošću, Aristotel je označio temeljnu razliku između $\epsilon\pi\sigma\tau\eta\mu\eta$, kao znanstvenog znanja, i $\tau\acute{\epsilon}\chi\eta\eta$.

Čini se da ovom razlikom napokon imamo klasičnu podjelu između čisto teorijskog i čisto praktičnog. Znanstveno se znanje bavi svijetom nužnih istina, koji se razlikuje od svijeta svakodnevnih slučajnosti, područja zanata. Ipak, kod Aristotela se počinje pojavljivati mješovita slika $\epsilon\pi\sigma\tau\eta\mu\eta$ i $\tau\acute{\epsilon}\chi\eta\eta$. Dok se $\tau\acute{\epsilon}\chi\eta\eta$ bavi stvarima koje bi mogle biti drugačije, Aristotel je još uvijek sklon nazvati ju $\epsilon\pi\sigma\tau\eta\mu\eta$. Razlog za ovu sklonost je vjerojatno taj što, dok osoba s $\tau\acute{\epsilon}\chi\eta\eta$ nema $\epsilon\pi\sigma\tau\eta\mu\eta$ u strogom smislu, ona ima nešto blisko tome. Na početku Metafizike Aristotel kaže da osoba s $\epsilon\pi\sigma\tau\eta\mu\eta$ i osoba s $\tau\acute{\epsilon}\chi\eta\eta$ dijele važnu sličnost. Ondje Aristotel suprotstavlja osobu iskustva ($\epsilon\mu\pi\epsilon\iota\rho\iota\acute{\alpha}$ - empeiria) s nekim tko ima $\tau\acute{\epsilon}\chi\eta\eta$ ili $\epsilon\pi\sigma\tau\eta\mu\eta$. Budući da se $\tau\acute{\epsilon}\chi\eta\eta$ može poučavati, mislimo da je to, a ne iskustvo, $\epsilon\pi\sigma\tau\eta\mu\eta$ (981b10). Vjerojatno je razlog zašto onaj s $\tau\acute{\epsilon}\chi\eta\eta$ može poučavati taj što zna uzrok i razlog za ono što se radi u njegovoj $\tau\acute{\epsilon}\chi\eta\eta$. Stoga možemo zaključiti da je osoba s $\tau\acute{\epsilon}\chi\eta\eta$ slična osobi s $\epsilon\pi\sigma\tau\eta\mu\eta$ – obje mogu donijeti univerzalnu prosudbu i oboje znaju uzrok. Naravno, dotična $\epsilon\pi\sigma\tau\eta\mu\eta$ nije mišljena u strogom smislu, $\tau\acute{\epsilon}\chi\eta\eta$ je poput $\epsilon\pi\sigma\tau\eta\mu\eta$ samo u sekundarnom smislu.

Aristotel predlaže pojam praktične točnosti, koja se jasno razlikuje od matematičke točnosti, vjerojatno se razlikuje od točnosti proučavanja prirode. Naposljetku, točnost potrebna za proizvodnju također bi mogla biti manja od standarda koji zahtijeva proučavanje prirode, čak i kada je to proučavanje ἐπιστήμη u sekundarnom smislu. Konačno, ništa u posljednjoj razlici ne potkopava tvrdnju da se τέχνη jasno razlikuje od ἐπιστήμη u strogom smislu. Prvi je ograničen na svijet slučajnosti, a domena potonjeg je ono što je nužno.

2. Od ἐπιστήμη do novovjekovne znanosti

Kako je znanost kao ἐπιστήμη postala moderna? Pri odgovaranju na ovo pitanje treba se najprije osloboditi navike da novu znanost i epohu razlikujemo od njihovih starih pandana samo stupnjevito, pod vidikom napretka (usp. EP, 70; KF, 400; usp. Nietzsche, 2003, 101 [§112]). U novom Heideggerovom pristupu pitanju znanstvenog napretka mogu se pronaći ideje koje najavljuju Kuhnovu prekretnicu u razumijevanju „razvoja“ znanosti. Ako povijest znanosti prestanemo gledati kao kumulativni razvoj znanosti, od njezinih primitivnih začetaka pa sve do sofisticiranog statusa kakav ima danas, onda na neki način već govorimo o neusporedivosti znanstvenih paradigmi³. No, ovdje se nećemo kretati prema pitanjima filozofije znanosti radi znanosti same. Umjesto toga, s ciljem odgovaranja na pitanje – što to utemeljuje novi vijek? – pokušati ćemo razumjeti novovjekovnu znanost kao kvalitativno drugačiju od ἐπιστήμη i *scientia*.

Što je to novo u znanosti novoga vijeka? Znanost se prestaje shvaćati kao Aristotelova Εμπειρία, motrenje prirode. Ona se više ne događa kao skolastička dijalektika niti se uspostavlja kao *doctrina*. Novost se ne sastoji u promatranju samih stvari nakon srednjovjekovnog prizivanja na autoritet. Umjesto toga, znanost postaje istraživanje koje se provodi eksperimentom. Istraživanje, kao bit znanosti, očituje se tako da „spoznavanje samo sebe usmjeruje kao postupanje u neko područje bića, prirode ili povijesti“ (ZW, 77; DSS, 9). Upravo je otvaranje jednog takvog područja bića temeljna karakteristika i posljedica istraživanja. Otvaranjem područja bića, pojedina znanost odvaja svoj predmet od ostatka svijeta i tako ograničuje ono što se u tom području bića uopće može spoznati, a time znanje čini fragmentarnim i perspektivno relativnim⁴. Takvo odvajanje

³ Usp. poglavlje „*Napredak kroz revolucije*“. Kuhn, 169-182; „znanstvenici nisu jedina skupina koja teži ka tome da prošlost svoje discipline vidi kao linearni razvoj prema sadašnjem visokom položaju“ (Kuhn, 147); „Nikome ne pada na um da tvrdi, kako je pjesništvo Shakespeareovo naprednije od Eshilovoga. No još je veća nemogućnost reći, kako je novovjeko shvaćanje bića ispravnije od grčkoga“ (ZW, 77; DSS, 8-9).

⁴ Taj se događaj povezuje i s krajem filozofije kao orijentacijskog jedinstva svekolikog znanja. „Rastvaranje filozofije u samostojne znanosti, koje uzajamno sve odlučnije komuniciraju, legitimno je dovršenje filozofije“ (EP, 71; KF, 401). (usp. Poglavlje 4).

odvija se bacanjem temeljnog nacrtu u neko područje bića⁵. Nacrt otada postaje ono što je već tu, implicitno, prije svakog novog postupanja, prije svake provedbe „normalne znanosti“, prije svakog provedenog eksperimenta. Taj je nacrt u sebi nešto matematičko.

Τα μαθηματα znače za Grke ono, što čovjek unaprijed zna u promatranju bića i ophođenju sa stvarima: od tjelesa tjelesno, od bilja biljno, od životinja životinji podobno, od čovjeka čovjeku prilično. (...) Broj je nešto matematičko. (...) Ali bit matematičkog nipošto se ne određuje putem brojnog. (...) Kad se sada fizika izričito oblikuje u matematičku, tada to znači: kroz nju se i za nju na naglašen način unaprijed odlučuje nešto kao već-poznato. Ta odluka ne pogađa ništa neznatnije do nacrt onoga, što će za traženu spoznaju prirode ubuduće biti priroda: u sebi zaključena sveza gibanja prostorno-vremenski povezanih čestica mase (ZW, 78; DSS, 9-10).

Matematički način predstavljanja postaje najsigurniji modalitet primaknuća istini. Tako je za fiziku, kao od ostatka stvarnosti izdvojeno područje bića, već unaprijed postavljen nacrt bića koje se uopće može susresti u novom istraživanju. Fizikalno istraživanje se „za svaki od svojih raspitujućih koraka unaprijed vezuje“ uz nacrt (ZW, 78; DSS, 10). U tome se i sastoji strogost fizikalnog istraživanja. Karakteristika eksperimenta je ta da se objašnjenju uvijek pristupa istim slijedom postupaka. Tako je i objašnjenje u bitnom uvijek isto ili slično – a to je preslika unaprijed bačenog nacrtu. Nacrt u pitanju dovodi do nacrtu u odgovoru. Ako je nacrt svakog spoznavanja postavljen tako da traži biće kao predmetnost predstavljanja, onda će i postupanje unutar područja bića koje je određeno nacrtom biti obilježeno samo onim što se može predstaviti kao predmet. Novovjekovna, matematička fizika promatra biće ukoliko je egzaktno, tj. ukoliko se može predstaviti kao prostorno-vremenska veličina gibanja. U tome se sastoji njezina strogost. Matematičko istraživanje prirode mora računati egzaktno zbog toga što njezino predmetno okružje ima karakter egzaktnosti.

⁵ Usp. „Zastupnici suparničkih paradigmi prakticiraju svoje struke u različitim svjetovima. (...) radeći u različitim svjetovima dvije skupine znanstvenika vide različite stvari i onda kada s iste točke gledaju u istom smjeru. (...) u nekim područjima oni vide različite stvari i vide ih u različitim međusobnim odnosima“ (Kuhn, 159).

Za razliku od egzaktnosti za prirodnu znanost, humanističke znanosti (historijske duhovne znanosti) imaju svoj pojam strogosti. One ne smiju biti egzaktne. U tom bi slučaju svoj predmet proučavanja reducirali na ono što se može izraziti samo na egzaktan način. Tim bi činom izgubile svoj predmet. Neegzaktnost je bitan zahtjev za istraživanje koje se odvija u duhovnim znanostima. Ali one su također primorane na bacanje nacrtu u vlastito područje bića te posjeduju vlastitu strogost. Historijsko istraživanje⁶ kao duhovna znanost baca temeljni nacrt u područje povijesti. Ono što u prirodnim znanostima odgovara eksperimentu s jasno utvrđenim pravilima, zakonima, kronologijom postupaka i alatima, u historijskim se duhovnim znanostima sastoji u pronalaženju, ispitivanju, osiguranju, vrednovanju, očuvanju i izlaganju izvora. Time se određuje ono što se smatra postojanim, poznatim, ono „vazda-već-jednom-bilo“ što se može uspoređivati. „U postojanu uspoređivanju svega sa svime izračunava se ono što se razumije (usp. NII, 421) te čuva i utvrđuje kao temeljni nacrt povijesti“ (ZW, 82; DSS, 14). Historijsko istraživanje tako može zadirati svugdje (samo ondje) gdje dopire historijsko objašnjenje.

Jedinstveno, rijetko, jednostavno, ukratko veliko u povijesti nikad nije samorazumljivo te stoga ostaje neobjašnjivo. Historijsko istraživanje ne poriče veliko u povijesti već ga objašnjava kao iznimku. U tom je objašnjenju veliko izmjereno na običnom i prosječnom. I nema nekog drugog historijskog objašnjenja, tako dugo dok objašnjenje znači: svođenje na razumljivo i tako dugo dok historija ostaje istraživanje, tj. objašnjavanje (ZW, 83; DSS, 14).

Nacrt i strogost znanosti zajedno vode do ispunjenja biti novovjeke znanosti. Sve znanosti postaju istraživanjem. To znači da se njihovo postupanje očituje u funkciji objašnjenja nepoznatog svodeći ga na poznato. „Tim pristupom priroda i povijest »postaju predmetom objašnjavajućeg predstavljanja« na način da bića jesu samo ako su predmeti“ (Sekulić, 37). Tu se rastvara glavni problem uspostavljanja neke pojedinačne znanosti. Područje bića želi se učiniti predmetnim, nastoji ga se ograničiti nekim nacrtom i opredijeliti se za to da se od sada nadalje ono poistovjeti s određenim predmetom istraživanja. Da bi se neko područje bića učinilo predmetnim, nužno je ustanoviti pravila koja nisu ništa drugo do postojanost promjene u tom području bića. Kod određivanja pravila, razlučuje se između bitnih i nebitnih promjenljivosti, pri čemu se bitnima

⁶ Heidegger razlikuje pojmove historijsko i povijesno, pri čemu se povijest odnosi na vrijeme, a historija na znanost o prošlosti.

smatraju one koje nacrt već na neki način predviđa. Ono što je u nekom području bića promjenljivo, ali se ne smatra bitnim za istraživanje, izbiva iz svakog budućeg opažaja.

Znanosti, naime, imaju običaj da svojstva datosti našega svijeta, neposredno pristupačna našem iskustvu, netom što su ih uočile, odmah zanemare, kako bi svu svoju pozornost usmjerile na bilo kakve, u pozadini tih datosti pretpostavljene »okosnice« koje se dadu kvantitativno izračunati, kao i na energetske procese za koje pretpostavljaju da se odvijaju unutar tih »okosnica« (Boss, 14).

Upravo u ovoj nemogućnosti nadilaženja nacрта sastoji se i jedan od razloga zbog kojeg Heidegger tvrdi da znanost ne može misliti (usp. WD, 133; ŠM, 14). Znanost već unaprijed ima određene ciljeve i metode istraživanja kroz koje ostvaruje karakter pogona (Betrieb) i u izvjesnom smislu je prinuđena na „samousmjeravanje na vlastite rezultate kao putove i sredstva napredujućega postupka“ (ZW, 84; DSS, 15).

Shvaćanje istine i izlaganje bića

„Tek se u pogonu nacrt predmetnog okružja ugrađuje u biće“ (ZW, 84; DSS, 16). To znači da se istraživanjem, koje funkcionira kao postrojeno postupanje u nekom području bića, od bića čini predmet. Sam postupak ima prednost pred bićem, pred prirodom i povijesti. To jest, biću se daje da bude tek preko postupka opredmećivanja. Da bi mu se priznalo bitak, da bi mu se dalo da bude, biće mora moći postati predmet predstavljanja. To je pravi smisao tvrdnje da se izlaganje bića u novom vijeku sastoji u predmetnosti predstavljanja – i to onog predstavljanja koje je oslobođeno sumnje, onog koje je izvjesno, što zajedno jamči da je stvarno.

Predstavljanje oslobođeno od sumnje jasno je i razlučeno. Ono što je tako pred-stavljeno već je predstavljanju dostavilo ono-stalno, to jest ono-stvarno. Stvarnost je predstavljenost u smislu stalnosti postojanog koja je ispostavljena posredovanjem izvjesnog predstavljanja i za izvjesno predstavljanje (NII, 427).

„... Biće se u cjelini uzima kao ono po čemu se čovjek ravna, što on hoće privesti pred sebe te imati pred sobom, a time u odlučnom smislu predstaviti“ (ZW, 89; DSS, 21). Međutim, najveća je novost novoga vijeka upravo u tome da čovjek biću daje da bude. Odakle čovjeku moć za takvo što? Kako je čovjek postao *arbiter mundi*?

Odgovore moramo potražiti u novini kartezijanskog epistemološkog obrata. „Descartes ne pita u svojim meditacijama samo i najprije *τί τὸ ὄν* – što je biće, ukoliko ono jest? Descartes pita: koje je to biće istinski biće u smislu *ens certum*?⁷“ (WP, 23; ŠF, 22). Odgovor je na to pitanje, naravno, čovjek shvaćen kao *ego cogitans*. *Ego* i subjekt, koji se od sada odnosi samo na čovjeka, ovdje postaju jednoznačni pojmovi. Tako se pitanje o tome kako je čovjek postao *subjectum*, biće koje leži u temelju drugim bićima, treba preformulirati u sljedeća: Zašto se istina shvaća kao izvjesnost

⁷ Usporedivši egzaktnu matematičku znanost s filozofijom u kojoj još uvijek traju tisućljetne rasprave, Descartes izriče želju za čvršćim i sigurnijim temeljem svakog budućeg znanja (usp. Descartes, 2011, 8; usp. Nietzsche, 2003, §246).

predstavljajnja?⁸ Zašto se biće izlaže kao predmetnost predstavljajnja?⁹ Odakle takvo izlaganje bića i shvaćanje istine potječu? Ne smije se stvoriti dojam da Descartes proizvoljno osmišljava svoju metafiziku koja se zatim preslikava na sva područja ljudskog djelovanja. Ispred njega već su postojali preduvjeti za to koji proizlaze iz dvije tisuće godina stare metafizike (usp. NII, 399-402). U novovjekovnim okvirima, pored toga, prvo je Galilei izvršio „prautemeljenje nove prirodne znanosti, a zatim je Descartes koncipirao novu ideju univerzalne filozofije ... i donio filozofiju kao univerzalnu matematiku“ (Husserl, 75). Međutim, možemo poći još dalje, i tek na taj način do pravog odgovora. Kako je moguće da se unutar zapadne metafizike, koju ovdje gledamo kao cjelinu filozofije od Platona do Nietzschea, odjednom stvore uvjeti da se biće izlaže kao predmetnost predstavljajnja, a istina kao izvjesnost predstavljajnja?

... to da se za Platona bićevitost bića određuje kao εἶδος (izgled, pogled¹⁰), daleko je unaprijed odaslana, dugo u skrovitosti obitavajuća pretpostavka po kojoj svijet mora postati slikom (ZW, 91; DSS, 22)

Heidegger nas vraća sve do Platona. Pogled, izgled, ideja – pojmovi koji su dubinski ukorijenjeni u zapadnom mišljenju, ali i ljudskom mišljenju općenito – već su s Platonom dovedeni u odnos s određivanjem bićevitosti bića¹¹. Za to je bilo potrebno da se kozmos prije Platona uredi na drugačiji način od dosadašnjeg mitskog poretka. Geometrizacijom svijeta kozmos predsokratovaca više nije ustrojen slojevito, od najviših sfera koje se zatim, sve do podzemlja, spuštaju po *axis mundi*. Geometrijska shema u filozofiju je ušla već s Jonskom školom:

Poredak kozmosa Jonci smještaju u prostor; organizaciju svijeta, razdaljine, dimenzije i kretanje zvijezda, oni predstavljaju geometrijskim shemama. U mapu, *pinax*, ucrtavaju plan čitave zemlje, predočavajući svima oblik

⁸ Usp. NII, 422. – „Istina, u međuvremenu u metafizici promijenjena u značajku uma (*humanus, divinus*), dolazi do svoje konačne biti koja se zove izvjesnost. To ime izražava činjenicu da se istina tiče svijesti kao znanja, kao pred-stavljajnja koje se temelji na svijesti, tako da samo ono znanje koje ujedno zna sebe i ono što ono zna kao takvo i koje je u tom znanju sigurno u samo sebe, može vrijediti kao znanje. Izvjesnost tu ne vrijedi samo kao dodatak spoznaji u smislu da prisvaja i zaposjeda znanje. Štoviše, kao same-sebe-svjesna svijest o znanom, izvjesnost je mjerodavan način spoznaje, to jest „istine“. Nasuprot tome, puko imanjanje nečega u svijesti ili više nije znanje ili još nije znanje“.

⁹ Prilikom razmišljanja o „*Metafizici kao povijesti bitka*“ (*Die Metaphysik als Geschichte des Seins*), Heidegger se ovim pitanjima bavi pod vidikom promjena „prvih metafizičkih određenja prisutnosti (*Anwesenheit*)“ (NII, 410) koja se događaju u povijesti bitka. (usp. NII, 421-436).

¹⁰ U izvornom Heideggerovu tekstu stoje riječi: „Aussehen, Anblick“ (usp. NII, 409).

¹¹ Usp. „[Grčka] *idéa* postaje [latinska] *idea* koja postaje predodžba“ (NII, 410).

naseljenog svijeta, s njegovim zemljama, morima, rijekama, a grade i mehaničke modele svijeta poput sfere koju je, prema nekim svjedočanstvima, napravio Anaksimandar. Zahvaljujući njima, kozmos se može vidjeti, odnosno postaje u pravom smislu riječi *theoria*, prizor (Vernant, 113).

Geometrijsko u svijetu je *τα μαθηματα* (matematičko), ono što se zna prije samog stupanja u određeno područje bića, u ovom slučaju u prirodu. Međutim, geometrijsko počelo tek u novom vijeku zauzima presudnu ulogu jer se čitava *natura* iscrpljuje u njemu. Čovjek kao subjekt postaje motritelj geometrijskog prostora u koji se smješta sve što jest. Neko biće jest ukoliko ga čovjek kao objekt stavlja pred sebe, ukoliko ga ima kao predmet predstavljanja koje se zbiva u geometrijskom prostoru. „Protežnost jest ono ustrojstvo bitka bića o kojem je riječ, koje prije svih drugih određenja bitka mora već biti, da ona mogu biti to što jesu“ (SZ, 121; BV 102). Geometrijski prostor je onaj nacrt koji se unaprijed nabacuje na prirodu kao područje bića. U novome se vijeku fizika kao znanost o prirodi u ovome smislu matematizira. Time je nabačen nacrt onoga što će za traženu spoznaju prirode ubuduće biti priroda.

Spoznavanje kao istraživanje dovodi biće pred polaganje računa, kako i dokle ono predstavljanju stoji na raspolaganju. Istraživanje raspolaže bićima, kad ih ono može bilo proračunati u njihovu budućem toku bilo izračunati ih naknadno kao prošlost. U računanju unaprijed postavlja se tako reći priroda, u računanju unatrag povijest. Priroda i povijest postaju predmetom objašnjavajućeg predstavljanja. Ono izračunava prirodu i računa s poviješću. Jest samo ono, važi kao postojeće, što na taj način postane predmetom. Do znanosti kao istraživanja dolazi tek kad se bitak bića traži u takvoj predmetnosti (ZW, 86-87; DSS, 18).

Spoznavanje, kojim vlada znanost, postaje istraživanje zato što se biće razumije prema principu predmetnosti, a istina kao izvjesnost predstavljanja. Ono se tako razumije jer je čovjek kao samosvjesno biće postao subjekt čija se pozicija u svijetu razumije kao pogled na svijet (*Weltanschauung*). On tako stupa u različita područja bića – u prirodu, računajući unaprijed te povijest, računajući unatrag. Stvarno se, odavde, razumije kao ono što se na taj način može ustrojiti kao predmet. „Znanost kao istraživanje jest jedna neotklonjiva forma ovog samousmjeravanja u

svijetu, jedna od putanja, kojom novovjekovlje hrli ispunjenju svoje biti, brzinom¹² koja je sudionicima nepoznata“ (ZW, 94; DSS, 25). Znanost je forma samousmjeravanja koja novovjekovnu bit ispunjava time što od svijeta čini sliku. Biti slike, Heidegger objašnjava, pripada sustav, sistem kao „jedinstvo sklopa u predstavljenom kao takvom, koje se razvija iz nacrtu predmetnosti bića“ (ZW, 100; DSS, 33). Svijetom koji postaje slika gospodari sistem. Sistem ostaje stran srednjem vijeku, isto kao i starim Greima, zato što čovjek onda svjetovnost nije utemeljivao kroz pogled ili percepciju, štoviše, on ga uopće nije utemeljivao, već ga je primao, razabirao i u njemu se zaticao kao μέτρον (metron) bitka.

¹² Usp. Poglavlje 3.

Što je Schopenhauer rekao za prirodne znanosti, danas vrijedi za tehniku: “Nikakav filozofski sistem ne može doći do stalne vlasti, ako se ne priključi prirodnim znanostima i ne stoji s njima u stalnoj svezi. Inače se ne može održati”.

Carl Weite

3. Od τέχνη do moderne tehnike

Prvo smo se pitali kako je znanost shvaćena kao ἐπιστήμη postala modernom tehnoznanosti. Sada ćemo tražiti odgovor na pitanje kako smo od tragičkog shvaćanja τέχνη došli do moderne tehnike.

Vidjeli smo da je za Aristotela i Platona pojam τέχνη bio mišljen u odnosu prema ἐπιστήμη. Τέχνη kod Platona dobiva svoje značenje u razlici prema ἐπιστήμη koja se sastoji u produktivnoj naravi tehničkog znanja, nasuprot spoznaji što crpi iz svijeta ideja i koja se odnosi na nužnosti. Dok tehničko znanje (τέχνη) za posljedicu ima čin (ποίησις - poiesis), teorijsko znanje (ἐπιστήμη) nema materijalnih posljedica. Ovaj Platonov poredak stvarnosti konačno je svrgnut tek uoči epohalne promjene koja se dogodila u posljednjem ‘ključnom’ razdoblju nove paradigme koja je nastupila s novovjekovnom epohom i začetkom industrijske revolucije. U tom razdoblju dolazi do metafizičkog previranja koje rezultira novim odnosom prema prirodi. Nakon prosvjetiteljstva, industrijalizacije i tehnizacije svijeta bit vremena ne tumači se više kao stabilnost, nego kao

promjena¹³. Promjena vlada zato što se znanosti udružuju s tehnikom. Znanosti tako već u svojoj maloljetnosti postaju tehno-znanosti.

Na svaki način, moderna prirodna znanost i moderna tehnika momenti su jednog te istog odnosa spram prirode koji je uspostavljen u novome vijeku i na toj se osnovi mogu razlikovati kao teorija i praksa. Obje ih karakterizira apstraktnost, kvantitativni i konstruktivni pristup, omogućene su oblikovanjem jednog subjektivističkog stava spram svijeta a konkretno u svome postupku ispostavljaju se istraživanjem i eksperimentiranjem (Burger, 39-40).

Istraživanje i eksperiment opisuju svijet moderne znanosti i moderne tehnike. Istraživanje nam u Heisenbergovom smislu nudi odgovore na zatvorena pitanja upućena prirodi. Eksperiment koji nad znanošću vlada u znanost uvodi nešto tehničko – jer je eksperiment sam u sebi tehnika. Tehnika u ovom smislu usmjerava i vlada znanjem kao tehnnoznanjem.

Za Heideggera ljudsko biće nije predmet metafizike. Pokretači metafizike, glavni protagonisti razotkrivanja onoga što uopće znači biti, jesu bogovi ili, manje metaforički rečeno, sam Bitak. Budući da su metafizika i moderna tehnologija u biti iste, vidjet ćemo da za Heideggera ni ljudi nisu subjekti ove tehnologije; bogovi su glavni pokretači moderne tehnologije i doista sve tehnologije. Tehnologija nije samo, pa čak ni prvenstveno, ljudsko postignuće (Rojcewicz, 21).

Kako tehnika usmjerava znanje, a nije u ljudskoj jurisdikciji, tako ni znanje nije više samo ljudsko. Tvrdnja da su bogovi glavni pokretači kako tehnike, tako i moderne tehnologije može se činiti mistificirajućom. Ipak, takva je koncepcija odnosa dosljedna tragičkom shvaćanju tehnike. U sklopu rasprave sa Sokratom o tome može li se vrlina podučavati, Platonov Protagora prepričava mit o stvaranju čovjeka:

Bijaše nekad vrijeme kad je bilo bogova, a smrtnih rodova nije bilo. A kad i njima dođe suđeno vrijeme postanja, načine ih bogovi unutar zemlje

¹³ Werden, devenir ili postajanje, to je pojam koji sada obilježava epohu u smislu tek naknadno artikulirane krilatice 'egzistencija prethodi esenciji'.

pomiješavši zemlju i vatru i ono što se s vatrom i zemljom miješa. A kad su ih htjeli izvesti na svijet, narediše Prometeju i Epimeteju da ih opreme i svakome podijele snagu kakva mu pristaje. No Prometeja je Epimetej molio dopuštenje da on izvrši podjelu. „Kad ja izvršim podjelu“, reče, „ti pregledaj!“. Nagovorivši ga tako stane dijeliti. Kod diobe jednima je davao snagu bez brzine, a slabije je opremao brzinom. Jedne je oružao, a za druge, dajući im prirodu bez oružja, smišljao je neku drugu moć za spas. Koje je od njih snabdijevao sitnim tijelom, tima je davao krila za bijeg ili podzemni stan, a koje je ojačao veličinom, te je upravo time spašavao. I ostalo je tako izjednačavao i dijelio. To je radio jer je bio na oprezu da se koji rod ne zatre. Pa kad im poda zaštitu od međusobnog zatiranja, smišljao je olakšicu od Zeusovih godišnjih doba odijevajući ih gustom dlakom i čvrstom kožom, dovoljnom da ih odbrani od zime i jakom da odbije žegu, a kad pođu na ležanje, da to isto svakome bude njegov prirodni pokrivač. I jedne je obuvao kopitima, druge tvrdom kožom bez krvi. Zatim svakome nađe drugu hranu: jednima iz zemlje travu, drugima plodove drveta, a trećima korijenje. No ima i takvih kojima dade za hranu meso drugih životinja, ali tima namijenjeni mali porod, a uništavanima obilan porod pružajući tako spas rodu. No kako Epimetej nije bio baš mudra glava, potroši neopazice sva sredstva na nerazumne životinje. Ostao mu je još neopremljen ljudski rod te se našao u neprilici što će. No u toj neprilici dođe mu Prometej da razgleda diobu i vidi ostala živa bića skladno opremljena svime, a čovjeka gola, bosa, nepokrivena i neoružana. A već je došao i suđeni dan kad je trebalo da i čovjek iziđe iz zemlje na svijet. Našavši se u neprilici, kakav bi spas našao čovjeku, Prometej ukrade Hefestu i Ateni¹⁴ vještu mudrost zajedno s vatrom – ta bez vatre nitko je nije mogao steći niti korisnom učiniti - i tako je eto nadario čovjeka. Mudrost za život je dakle time dobio, ali građansku mudrost još nije imao jer je ona bila kod Zeusa. Prometeju naime nije više bilo moguće ući u višnji grad, Zeusove dvore – ispred su bile strašne Zeusove straže – ali u Atenin i Hefestov zajednički stan, gdje su se oni bavili umijećem, kradomice uđe, ukrade

¹⁴ Zaštitnicima umjetnosti - zanata

ognjeno umijeće Hefestovo i još k tome Atenino pa ga daje čovjeku. Otada se čovjek lako snalazi u životu. Prometeja, kako se pripovijeda, stiže kasnije kazna za krađu. (Protagora: 320 d - 322 a)

Ustaljena je interpretacija ovoga mita da se vatra razumijeva kao tehnika.¹⁵ Tehniku, dakle, Prometej daruje ljudima kao nešto božanske naravi. No, dar tehnike dogodio se kao spontani rezultat Epimetejeve zaboravnosti i Prometejeve dosjetljivosti. Vatra tako nije jedini dar koji čovjek prima od braće Titana. Primivši vatru čovjek prima dosjetljivost, ali i zaboravnost. Prisjećanje koje se dogodi nakon zaborava uvijek nastupa prekasno i otežava ljudsko stanje. Na taj je način moć koju čovjek dobiva s vatrom ipak oslabljena. Bernard Stiegler, osim uobičajene interpretacije vatre kao tehnike, zadržava se i na interpretaciji Epimeteja i Prometeja kao figura temporalizacije¹⁶, oslanjajući se pritom na rad Jean-Pierre Vernanta. Epimetejevu figuru zakašnjelog mišljenja koristi kao simbol umjetnoga pamćenja za koje koristi pojam tercijarne retencije, dok je Prometejev predumišljaj simbol sekundarne i primarne retencije. U programatskom tekstu za svoju filozofiju tehnike, *Tehnika i Vrijeme I: Epimetejeva krivnja*, Stiegler dubinski promišlja zaboravljenu ulogu Epimeteja.

Kao područje ruketvorina, τέχνη označava mogućnost proizvoljnosti, najgoreg ὕβρις (hubris), nasilja protiv Φύσις (phusis), kada se ljudi pretvaraju da su bogovi; - kao mjesto Αλήθεια (aletheia), λόγος (logos) je također μέτρον (metron) i to kada je riječ o pozornosti koju usmjerava na ono „kao takvo“ bitka (na njegovu Φύσις – phusis). Međutim, grčko, tragičko shvaćanje tehnike posve je drugačije. Ono ne suprotstavlja dva svijeta. Štoviše, ono obuhvaća ključna mjesta smrtnosti, kao bitak njihovih granica: besmrtnike, s jedne strane, i živa bića bez znanja smrti (tj. životinje) s druge, dok u jazu

¹⁵ Max Scheler, primjerice, čovjeka razumije kao nedovršeno biće koje proizlazi iz nedostatka tjelesnih kvaliteta kakve su prisutne kod drugih životinja. Bez krzna, kandži i debele kože, čovjek ne može opstati. Zbog toga je tehnika nadomjestak svih ovih nedostataka (Scheler, 70). Čovjek tako, tehničkim znanjem i sposobnošću proizvodi odjeću, skrovište, alat i oružje kojima se opire evolucijskim silama.

¹⁶ Doslovni prijevod imena Epimetej – kasna misao, naknadni uvid, mišljenje nakon djelovanja; što je potpuno suprotno od Prometeja, koji misli prije akcije. Takva dinamika prisutna je i u mitu: Nakon Zeusove naredbe da stvore čovjeka, Epimetej se ponudio voljan krenuti u pothvat bez razmišljanja, dok je Prometej, dozvolivši bratu da obavi zadatak, trebao pratiti njegov rad i provjeriti je li dobro obavljen. Prometej i Epimetej tako su braća koja u svojim suprotnostima predstavljaju nešto istinski ljudsko – napetost između mišljenja i djelovanja u odnosu na vrijeme.

između njih obitava tehnički život, odnosno umiranje. Tragička antropogonija je stoga tanatologija koju su dvostrukim potezom, vlastitim udvostručavanjem, skovali Prometej i Epimetej. Epimetej nije samo onaj koji je zaboravan, figura bitne nepromišljenosti u kojoj se oslikava iskustvo (utoliko što ono što nastaje jest ono što prolazi, koje se, kao prošlo, moralo promišljati), nego je i sam zaboravljen. Zaborav metafizike. Zaborav mišljenja. I zaborav zaborava onda kada se mišljenje misli kao zaboravljeno. Svaki put kada govorimo o Prometeju, zaboravljamo figuru zaborava koja, poput istine, nastupa uvijek prekasno: zaboravljamo Epimeteja. Zapanjujuće je što ova figura naknadnosti, povratka kroz poraz iskustva, te *epimetheie* koja svoje ime daje samom mišljenju, ne samo da nije u središtu fenomenologijskoga mišljenja konačnosti, nego se upravo iz njega isključuje. (Stiegler, 1998, 185-186; Paić, 331-332).

Stiegler tehniku razumije kao transepohalni događaj. Stoga na ovome mitu temelji svoju teoriju epifilogeneze kojom tvrdi da je evolucija čovjeka neodvojiva od istovremene evolucije tehnike. Tehnika je ovdje shvaćena kao eksteriorizacija čovjeka, njegove tjelesne i umne datosti. Stiegler se ne zaustavlja na idejama Ernsta Kappa i njegove teorije projekcije organa i tehnike kao pukog produžetka ruke. Još radikalnije, Stiegler tehniku primarno razumije kao produžetak memorije, dakle prostora za pohranu znanja (kao dosjetljivo prometejevsko rješenje za problem epimetejevskog zaborava). Po uzoru na ono što je Husserl pri analizi temporalnih objekata nazivao primarnom i sekundarnom retencijom, Stiegler uvodi pojam tercijarne retencije. Dok je primarna retencija zapravo percepcija (zadržavanje prisutnosti), a sekundarna ništa drugo doli prisjećanje (zadržavanje prošloga), tercijarna retencija je podrška za memoriju kakva u prirodi nije postojala prije čovjeka i njegove tehničke biti.

Glavni problem oko kojega Stiegler gradi čitavu svoju „djelatnu“ filozofiju i kritiku političke ekonomije, sastoji se upravo u činjenici da jednom kada je memorija eksteriorizirana, „ona postaje objekt sociopolitičke i biopolitičke kontrole kroz ekonomske napore društvenih organizacija; koje pritom preuređuju psihičku organizaciju“ (Stiegler, 2009, 34). Problem koji, s druge strane, Stieglera izaziva kao post-strukturalista sastoji se u tome što se eksteriorizacijom memorije odvija gramatizacija kao proces opisivanja i formaliziranja čovjekovih formi na svijet. To se događa

upravo stvaranjem tehničkih retencija – odnosno gomilanjem znanja izvan granica ljudskog tijela, tj. uma u metafizičkom smislu.

Stiegler nadopunjava rad kojega je Derrida započeo pa tehnizaciju tumači kao gramatizaciju. Tako je povijest gramatizacije za Stieglera ujedno i „povijest eksteriorizacije memorije u svim njezinim formama“ (Stiegler, 2009, 33). Objašnjenje za ovo treba započeti od pojma pisma (*gramme*). Derrida u svom tekstu *Platonov farmakon* raspravlja o razlici između govora kao živog znanja i pisma kao mrtve riječi (Derrida, 1983, 429-430). Pritom tvrdi da je govor u čitavoj zapadnoj tradiciji od Platona imao prvenstvo pred pismom. Prema Sokratu, pismo kao osnovna forma gramatizacije vodi do gubitka znanja. Derrida konstatira sljedeće:

Jednim polaganim kretanjem, čija se nužnost jedva daje nazrijeti, sve ono što je barem nekih dvadeset stoljeća smjeralo i naposljetku uspjelo okupiti se pod imenom jezika počinje se prepuštati izgonu ili barem sažimanju pod imenom pisma (Derrida, 1998, 6).

Pisana riječ u knjizi postaje mrtvi oblik tercijarne retencije, eksterioriziranog znanja koje se zadržava kroz vrijeme neovisno o autoru (autor je mrtav). Čovjek koristi pismo, kao hipomnezu¹⁷ koja u prolasku vremena (evoluciji čovjeka i tehnike), postaje sve složenija i kao medij uvjetuje i povratno oblikuje sam sadržaj (McLuhan). Tako i ljudsko poimanje čovjeka i društva postaje sve složenije kroz ono što Stiegler na tragu Derride naziva gramatizacijom koja se, sastoji u opisivanju i formaliziranju ljudskog ponašanja u slova, riječi, pisanje i kodove čime ova postaju reproducibilna. Stiegler ovdje okreće humanističku antropologiju tvrdeći da čovjekova posebnost proizlazi iz racionalnog svijeta u kojemu se odvija gramatizacija njegovih dispozicija i memorije, a ne iz samosvijesti koja bi bila nešto od svijeta odijeljeno. Time prati tradiciju fenomenologije i Husserlove analize intencionalnosti. Tehnika tako prethodi samosvijesti čovjeka. Gramatizacija svoj poseban stupanj stječe uoči devetnaestostoljetnoga obrata industrijskog kapitalizma kada su povijesne okolnosti postavljene (*Gestellt*) kao permanentna inovacija. Ovaj pojam označava povijesno stanje u kojemu novost tehničkih izuma svojom brzinom nadmašuje kulturalnu adaptaciju (Stiegler, 1998, p. 15).

¹⁷ Antonim anamneze kao sekundarne retencije – zadržavanja prisjećanjem.

Od samih početaka moderne tehnike, vrijeme prijenosa znanstvenih otkrića na tehnički izum, a potom i na tehničku inovaciju znatno se skratilo: „Između otkrića fizikalnog fenomena primijenjenog na fotografiju i same fotografije protekle su sto dvije godine (1727. 1829)", dok je vrijeme prijenosa smanjeno na "pedeset i šest godina za telefon, trideset pet za radio, dvanaest za televiziju, četrnaest za radar, šest za uranijsku bombu, pet za tranzistor" (Gille 1978, 39). Ovo dokidanje kaskanja tehnike za znanošću rezultat je onoga što Weber, Marcuse i Habermas nazivaju "racionalizacijom". Cijena racionalizacije je potpuno novi odnos znanosti i tehnike (i politike) koji je uspostavljen preko ekonomije.

Pojavila su se četiri čimbenika tehničke evolucije: tehnički napredak kao izum, tehnički napredak kao inovacija, ekonomski i društveni napredak te znanstveni napredak. Počevši od industrijske revolucije, a ponajprije sa suvremenom industrijskom tehnikom, ekonomski proces temeljio se na stalnoj inovaciji, odnosno na sve bržoj i radikalnijoj transformaciji tehničkog sustava i, kao neizravnu posljedicu, "drugih sustava", to jest svijeta, što također rezultira preobrazbom odnosa između τέχνη i ἐπιστήμη (Stiegler, 40).¹⁸

Uhvaćeni u vrtlogu permanentne inovacije, Stiegler primjećuje, drugi ljudski sustavi kaskaju za tehničkim koji ubrzava konkretizaciju svoje tendencije (Simondon). U tom smislu događa se pozitivna povratna sprega koja povećava entropiju sustava znanja i načina na koje društvo koristi sustave tercijarne retencije – drugim riječima – čovječanstvu prijeti uništenje institucija i kulture koja je štitila čovjeka od iskliznuća u apsolutni kaos.

¹⁸ Usp. „S kapitalizmom daljnji razvoj tehnike i znanosti postaje jedinstveni proces kojeg sistematski potiče kapital i da se tako artikulira jedan sasvim određen pojam povijesnoga napredovanja, tzv. Progres, koji se u krajnjoj instanci reducira na kvantitativni rast predmetnoga bogatstva, na umnogostručavanje proizvodnih snaga sa svrhom sve uspješnije reprodukcije i povećanja apstraktne vrijednosti.

Pojam progresa odnosi se prema tome prije svega baš na napredak znanosti u njenim istraživanjima i s njom spregnuti rast predmetnoga svijeta. Ova sistematska sprega znanosti, tehnike i kapitala – zbog koje više nije moguće govoriti o samostalnom tehničkom niti o samostalnom znanstvenom napretku – shvaćena je najprije kao „industrijska“ a potom i naprosto kao „znanstveno-tehnička revolucija“. Većina autora suglasna je u tome da je ta sprega nastala na prijelomu 18. i 19. stoljeća, dok Habermas precizira da se to desilo u kasnom 19. stoljeću kada je kapitalizam tehniku učinio znanstvenom, umjesto da se ona javlja kao niz sporadičnih otkrića i inovacija, i tako inovacije učinio principijelnim sastojkom vlastitog proizvodnog pogona. Znanost i tehnika tako su postale sistematski međuzavisne“ (Burger, 66-67)

Problematika tercijarne retencije, kao najbitnijeg pojma Stieglerove tehno-antropologije, proizlazi iz toga što kao hipomneza, tercijarna retencija umjesto živog prisjećanja, zadržava samo ostatke konstruirane stvarnosti. U tome se sastoji razlika između znanja kao ἐπιστήμη i tehničkog znanja – informacije – koju ćemo dodatno raspraviti u sljedećem poglavlju. Stiegler problem uviđa u činjenici da ne razumijemo što se odigrava kroz evoluciju tehnike, a svejedno neprestano donosimo odluke koje se odnose na dinamiku (uglavnom ubrzanje) konkretizacije beskrajne tehničke tendencije (Stiegler, 1998, 22). Posljedice ove ljudske nepromišljenosti zaborava tehnike, nalik epimetejevskoj zaboravnosti, sve nam više izmiču. Stiegler se stoga pita imamo li ikakvu vlast (*pouvoir*) nad moći (*puissance*) postajanja (*devenir, werden*). Kultura je ono što čovjeku stoji na raspolaganju kako bi vladao tehnikom kao neljudskim. Stiegler ju naziva obrambenim mehanizmom protiv tehnike, koji je nakon industrijske revolucije popraćene kapitalističkim preustrojem društvenih odnosa, postao inferioran u odnosu novi oblik tehničkoga koji se tada pojavio. Novi oblik tehnike – novi odnos čovjeka i tehnike – očituje se u propasti tehnike mišljene u okviru svrha/sredstvo. Ova moderna tehnika u potpunoj je kontroli kibernetike kao znanosti o organizaciji – organologiji.

U trenutku ljudske invazije na svijet tehničkom eksteriorizacijom, odnosno, gramatizacijom, briše se granica između tehnike i čovjeka. Oboje se stapaju u pojmu negentropije. Pojmom negentropije, kao negativne entropije, Stiegler združuje tehniku i čovjeka, odnosno, život. Tehnika i čovjek u materijalnom svijetu baloni su u kojima vlada stanje negentropije. Negentropija kao fizikalni termin podudara s filozofskim pojmom gramatizacije, odnosno, informacije.

Pod velikim utjecajem Heideggerove dijagnoze da kibernetika zamjenjuje metafiziku, Stiegler se oslanja i na već čvrsto uspostavljenu kibernetičku teoriju kruga znanstvenika koncentriranih oko Norberta Wienera, koji su prethodili Heideggeru. Wiener uspostavlja kibernetiku kao temeljnu, meta-znanost. Ona se od ostalih razlikuje upravo po tome što više ne čini razliku između biotičkog (života) i strojnog (tehnike), pri čemu se oboje svode na dijelove zatvorenog sustava¹⁹. Wiener sa svojim krugom kibernetičku teoriju uspostavlja na imanentnom sustavu astronomskog kozmosa –

¹⁹ Usp. Primjer istraživanja koje pod istim vidikom promatra gljivu i sustav željezničke infrastrukture: <https://www.theatlantic.com/science/archive/2016/12/the-brainless-slime-that-can-learn-by-fusing/511295/> (preuzeto 10.8.2022)

svemira. On se razumije kao „vremenski period od velikog praska do evolucijske pojave čovjeka i njegovih strojeva, ali i kao područje djelovanja termodinamičkih zakona unutar kojih se odvija stalna borba između procesa entropije i formiranja otoka negentropijskog otpora propadanju u kaotično, uravnoteženo, izjednačeno, nediferencirano, neorganizirano zbivanje ili stanje koje bi u progresiji trebalo voditi konačnoj propasti svemira, anihilaciji svega u toplinskoj ravnoteži“ (Galović, 340).

U kozmosu vlada entropija, drugi zakon termodinamike, dok su život i strojevi džepovi padajuće entropije koja je ništa drugo do informacija – informacija kao mjera za red nasuprot entropiji. Informacija stoji kao ključni pojam kibernetike koji pomoću povratne sprege omogućava ravnotežu sustava. U kibernetičkoj epohi informacija je ključ za upravljanje živim i neživim sustavima. Dok se metafizika pitala koje su najopćenitije odrednice bića tražeći istinu, kibernetika odbacuje metafizički poredak, a potraga za istinom postaje potraga za povećanim mogućnostima kontrole. U svemiru u kojemu se sve može reducirati na informaciju vlada kružno zbivanje informacije, povratne sprege, kontrole i komunikacije. U deističkoj imanentnosti kibernetike sastoji se zatvaranje čovjeka za sve božansko, metafizičko i religijsko. Galović ovdje tvrdi da „mnogi filozofi još ni danas ne slute da se time ujedno dogodio i obrat koji potiče na nestajanje ne samo onog što poznajemo kao etičko i političko, već i svih ljudskih sposobnosti (kao što su, na primjer, razum, um, volja, raspoloženja, osjećaji) koje su se na razne načine konstituirale u svjetovima povijesne sfere, i to svagda iz odnosa spram božanskog“ (Galović, 340)²⁰.

Uoči brisanja granica između ljudskog i neljudskog – čovjeka i tehnike – razvio se prilično utjecajan diskurs posthumanizma. Jedna njegova inačica od interesa za ovaj rad jest upravo Stieglerov takozvani tehnički (tehnološki) posthumanizam. On polazi od Lyotardovih razmatranja napuštanja tijela upravo uvidjevši da su tercijarnom retencijom u suvremenom tehničkom sustavu ljudske memorije, znanja, misli pa čak i osjećaji eksteriorizacijom napustili tradicionalne granice ljudskog tijela. Na taj način čovjek stupa u interakciju s neljudskim i stječe mogućnosti kontrole

²⁰ Usp. “Tehnika kao samostalno područje, koje se tokom povijesti razvilo prodiranjem sređujućeg svrhovitog duha u prirodnu danost, ulazi sa svojim vlastitim bivstvom u sve faze i oblike života. Ne samo kao organon, nego i po svojoj vrsti i moći svojih oblika, mijenja ona izvanjski izgled svijeta, a po tome i društvene oblike, ljudske navike mišljenja i sadržaje predstava, društvene i političke odnose, te se tako pokazuje kao jedna od najjačih, a možda i najjača povijesna moć” (Dessauer, 10).

nad svijetom. Upravo je to smisao tvrdnje da je čovjek sposoban integrirati svijet u svoje tijelo – To znači, dovesti svijet do istog stupnja mogućnosti manipulacije i kontrole kakav imamo nad svojim tijelom, i onkraj toga. U kibernetičkoj epohi, svijet – priroda i tehnika – je već sveden na informaciju kao uputu za djelovanje. No, početni poriv za kontrolom neočekivano vodi do pitanja je li čovjek i dalje subjekt kontrole? Paić (2018.) tvrdi da smo već napustili razdoblje tehnologije i kročili u vladavinu tehnosfere - u doba koje više ne obilježava tehnika (kao svrha-sredstvo) nego autopoietični sustav mreže koja postaje subjekt kontrole, dok je čovjek samo jedan od sudionika komunikacije u sustavu informacija.

Stiegler ovaj prijelaz od čovjeka koji upravlja tehnikom do vladavine tehničkog prati kroz odnos kulture i tehnike. Ovdje je važan pojam brzine koji se odnosi na vrijeme – o važnosti vremena za pitanje tehnike svjedoči i sam naslov trilogije temeljnog Stieglerova djela *Tehnika i vrijeme*, koji, sigurno ne bez razloga, podsjeća na naslov Heideggerovog *magnus opusa*. Povijesno praćenje odnosa tehnike i kulture može se razumjeti kroz brzinu smjene tehničkih sustava. Ovdje je vrlo važno spomenuti ono što Bertrand Gille naziva tehničkim raskidima (technological ruptures). Do fenomena tehničkog raskida dolazi uoči tehničke inovacije, koja utječe na sve druge inovacije i pokreće revoluciju.

Primjerice, poljoprivredna revolucija, kotač, električna energija, parni stroj, internet... Ključni izumi mijenjaju čitav ustroj i infrastrukturu tehničkog sustava zbog čega on podliježe drugačijim pravilima, modusima odvijanja i dinamikama... U tom smislu, tehnička novost zahtjeva nove standardne operacijske procedure na koje se društvo treba priviknuti, ali još važnije, i novu etiku, odnosno, kulturu iz koje će nova etika proizaći. Kako tehnološka novost u bitnom smislu otvara nove mogućnosti djelovanja i postupanja, tako je potrebno uspostaviti norme kako bi se uredila pravila i navike korištenje inovacija. Stiegler primjećuje pravilni obrazac prateći povijest ove dinamike. Vremenski razmak između dvije tehničke paradigme u ima tendenciju opadanja. To znači da društvo kroz posljednjih nekoliko tisuća godina ima sve manje vremena da se „dogovori“ o pravilima pri korištenju novih tehnika i tehnologija. Međutim, ono što dodatno stvari čini nezgodnima jest što vrijeme koje stoji na raspolaganju za komunikativnu akciju (Habermas) opada

eksponencijalnom brzinom – pa svjedočimo beskonačnom ubrzanju tehnike²¹. Ipak, komunikacija se ubrzava tehnološkim progresom, pa je i potrebno manje vremena za odvijanje komunikativne akcije. No, nema više mogućnosti da se tehnološke novine propitaju i dovedu pred sud transgeneracijske mudrosti.

Tehnološki progres prestigao je mogućnosti kulturnog razvoja kao protuteže, a to znači da se povijesno zbivanje više ne događa u području ljudske kontrole. Kibernetički krug informacije, povratne sprege, kontrole i komunikacije iscrpljuje čitavo zbivanje vremena jer mu ništa više ne izmiče. U razdoblju potrošačkog kapitalizma logika učinkovitosti i permanentne kontrole pervazivno je kročila u privatno vrijeme pojedinca. U kibernetičkom smislu, pojam informacije nije niti materijalan, niti čisto idealan, on je funkcionalan. Organizmi se više ne tumače biološki nego kao sklopovi informacijskih procesa. Za žive organizme, isto kao i mrtve uređene sustave, presudna je funkcija. To se vidi u biotičkom zamjenjivanju prirodnih organa s umjetnima, ali i u najnovijem fenomenu umjetne inteligencije (UI) koja sve pouzdanije preuzima zadatke i djelatnosti koje su donedavno bile ekskluzivno rezervirane za ljudski um i tijelo. U ovoj prekretnici koja se očituje u brisanju razlika između živih i neživih džepova negentropije, odnosno, između ljudskog i neljudskog, sastoji se post-humanistička problematika nestanka čovjeka, njegovih sposobnosti, kao i brisanja metafizičkog značenja koje je bilo prisutno od grčke mitologije i filozofije do Nietzschea. Kibernetički organizam ili sistem time se shvaća kao „informacijski obrazac ili model koji se u načelu može premještati iz takozvane žive u neživu (sintetičku) materijalnu podlogu ili u sebi povezivati jednu i drugu“ (Galović, 343). To je smisao Lyotardovog promišljanja mogućnosti mišljenja bez tijela (usp. Lyotard, 5-7), i ideologije transhumanizma koja usprkos Heideggerovoj analizi tubitka kao intrinzično usmjerenog prema konačnosti, tj. smrti,

²¹ „Ubrzanje predstavlja temeljni problem suvremene tehnologije. Ono se ne može izbjeći. Razlog leži u tome što je ideja prvoga početka ili stvaranja svemira „velikim praskom“ ujedno dvoznačna. S jedne se strane radi o prvome uzroku nastanka bitka rasprsnućem (eksplozijom) materije, a s druge o povratnoj sprezi (*feedback*) kojom se sustav života vraća na početnu točku sažimanjem informacija (implozija). Tehnologija nije ništa drugo negoli razvitak kognitivnih sposobnosti materije kao energije. Ako se, pak, radi o ideji povratka kao nužnoj entropiji svemira, tada je ideja „napretka“ kao „razvitka“ istodobno u ubrzanju same brzine do apsolutnih razmjera. Svaki povratak na nultu točku kretanja bio bi „nazadak“ u životu društava u kojima još postoji utopija suživota životinja, ljudi i strojeva u međusobnome razmaku. Je li to uopće održivo ili se nalazimo u trećem poretku kibernetike s vladavinom programiranog kaosa kao vizualizacije tamne tvari iz koje nema povratka unatrag? ... Naravno, posrijedi je prelazak u posthumano stanje vladavine umjetnog života na temelju upravljanja koje izvodi umjetna inteligencija. Pojednostavljeno rečeno: umjetni mozak upravlja procesima homeostaze umjetne okoline“ (Paić, 71).

nastoji dokinuti smrt učitavanjem „uma“ u sintetičku materijalnu podlogu, čime bi mu se, navodno, osigurala vječnost.

„Ono što je ključno za konstrukciju kiborga su informacijski putovi koji povezuju organsko tijelo s njegovim protetskim nastavcima. To podrazumijeva ideju informacije kao (rastjelovljenog) subjekta koji može kolati između organskih komponenata na temelju ugljika i elektroničkih komponenata na bazi silikona. ... Kao prvo, postljudsko gledište favorizira informacijski model u materijalnosti, tako da se na utjelovljenje u biološkom supstratu gleda više kao na povijesnu slučajnost, a ne kao nužnost života. Drugo, post-ljudsko gledište smatra svijest, u zapadnoj tradiciju shvaćenu kao središte ljudskog identiteta puno prije nego što je Descartes pomislio da je um koji misli, epifenomenom, evolucijskim početkom koji tvrdi da je temelj ljudskog identiteta, a zapravo je samo usputna pojava. Treće, postljudsko stajalište shvaća tijelo kao izvornu protezu kojom svi naučimo upravljati tako da produžavanje ili nadomještanje tijela dodatnom protetikom predstavlja nastavak procesa koji je počeo prije nego što smo bili rođeni. Četvrto i najvažnije, na taj i druge načine post-ljudsko gledište konfigurira ljudsko biće tako da se ono može bešavno spojiti s inteligentnim strojevima. Za postljudsko stajalište nema važne ili jasne granice između egzistencije ljudskog tijela i računalne simulacije, kibernetičkog mehanizma i bioorganizma, svrhovitosti robota i ljudskih ciljeva“ (Hayles, 3).

Velika pretpostavka suvremenosti koja se pokazala krivom sastoji se u vjeri da čovjek i društvo, u pokušaju razvoja umjetne inteligencije i pametnih sustava koji će nam omogućiti snažniju organizacijsku moć i standard života, prilagođavaju strojeve i informacijske sustave ljudima kako bi ih mogli lakše kontrolirati. U najboljem slučaju čovjek se prilagođava tehnologiji koliko i ona njemu. To znači da čovjek prihvaća nešto neljudsko kako bi se s njime izjednačio. Stiegler ovu misao izražava još radikalnije suprotstavljenju humanističkom gledištu. U Tehnika i Vrijeme 1, Stiegler poduzima pokušaj stvaranja „teorije tehničke evolucije“ (Stiegler, 1998, 22), prilikom čega tvrdi da se ljudska bića razlikuju od drugih životinja korištenjem tehnike na poseban način kojim svijet integriraju u vlastito tijelo. Taj proces, naravno, započeo je preko alata – no po tome

se ne razlikujemo niti od životinja niti od strojeva. Čovjek alate koristi drugačije, na interaktivan način koji mijenja i njega samoga.

Izumljivanje čovjeka: bez potrebe da se zadovoljimo dvostrukim genitivom, njegova dvosmislenost signalizira pitanje koje se dijeli na dva: „Tko“ ili „što“ je subjekt izumljivanja? „Tko“ ili „što“ je izum? Dvosmislenost subjekta i objekta glagola 'izumiti' savršeno naglašava pravi smisao te riječi. (Stiegler, 1998, 149)

Čovjek je izumio čovjeka, ali korištenjem tehnike i alata, tako što je stvorio kulturu prema kojoj se razlikuje od drugih životinja. Najznačajniji oblik tehnike, za Stieglera, je onaj koji se koristi za pamćenje, mišljenje i umjetnost. Razvojem pisma i jezika, primjerice, čovjek proširuje svoju biološku memoriju na materijalni svijet. Isto se događa i s percepcijom koju čovjek umjetnički preslikava na materijalnu podlogu. Tako ono što je nekada bilo rezervirano za primarnu i sekundarnu retenciju – percepciju i prisjećanje – sada u svijetu sačinjava sustav tercijarnih retencija kao transpersonalnu kolektivnu individuaciju (werden) (Simondon). Proširiti svoju cerebralnu memoriju na svijet ujedno znači produljiti svoju konačnost na dugotrajniju konačnost onoga što kao kultura i povijest ostaje zadržano u vremenu. Čovjek tako izumljuje sam sebe, živeći u interakciji s tehnikom kao neživim džepom negentropije, koja povratno izumljuje njega usmjeravajući njegovu evoluciju.

Uz Heideggera, Stiegler promišlja tehniku koja se više ne može razumjeti kao sredstvo već način raskrivanja. Moderna tehnika čini sustav koji se više ne može reducirati na sredstvo. Tehnički sistem obuhvaća čitavu infrastrukturu poput električne mreže koja obuhvaća Televizor, uličnu rasvjetu i distribucijsku mrežu zajedno s rijekom na kojoj je izgrađena hidrocentrala, čime je u potpunosti promijenjena njezina priroda – shvaćena kao zaliha. U istom smislu, 21. stoljeće konkretiziralo se kao tehnički sustav unutar kojega, pored rijeka, polja i životinja, čovjek sam postaje zaliha kao ljudski resurs koji stoji na raspolaganju tvrtki, ili, još radikalnije, kao *influencer* koji prostituira vlastito ograničeno vrijeme kako bi ga pretvorio u zaradu. Čak je i vlastiti dom postao resurs inovacijom *Airbnb* poslovnog modela; no tu je i Covid pandemija i globalna reakcija u sklopu koje korporacija ulazi u dom te posredstvom takozvanih fleksibilnih radnih aranžmana, u cjelodnevnu zanimaciju.

Poput stroja, čovjek industrijske ere ovisan je o tehničkom sistemu i služi mu umjesto da služi samome sebi; čovjek je 'asistent', pomoćnik i sredstvo tehnike kao sistema (Stiegler, 1998, 24).

Već smo pokazali kako Platon tehniku dosljedno drži u intrinzičnoj vezi s njezinom svrhom (ergon). Svrha je ono prema čemu se tehnika kao sredstvo ravna. Ipak su definiciju tehnike kao sredstva kritizirali brojni filozofi²², posebice nakon Heideggerovog djela *Pitanje o tehnici*²³. Drugi autori razlikuju tehniku, kao sredstvo, od tehnologije koju više nije moguće razumjeti kroz logiku sredstva-svrhe. U tom smislu tehnika je alat, dakle, nož, čekić, lopata ili zanatsko umijeće, kovanja željeza u svrhu stvaranja alata; ili pak šivanje robe koja postaje zaštitna; ili kuhanje hrane kao sredstva za svrhu namirivanja tjelesnih potreba. S tehnologijom je nešto drugačije. Definicija tehnike mora početi od svrhe (Dessauer, 8), ali tu se ne smije zaustaviti. Tehnologiji se približavamo onda kada pojam svrhe prestaje biti eksplanacijski potentan. Svrha tako leži izvan područja tehnike, a unutar oblasti tehnologije.

Primjerice, za „mobitel“ (et. pokretni glas na daljinu) bi se također moglo reći da je sredstvo, sredstvo za svrhu razgovora. Ali mobilni uređaj nije tehnika, već tehnologija, zato što se fenomenološki vid mobilne tehnologije ne može se iscrpiti i svesti samo na korištenje mobitela od strane čovjeka. Taj se odnos prije mora shvaćati kao odnos interakcije - komunikacije - u kojemu se čovjek i mobilni uređaj nalaze kao akteri i mediji kroz koje protječu informacije, dok ujedno i sami jesu informacije (usp. Paić, 68; Stiegler, 1998, 12-16). U tom smislu metafizika je zamijenjena s kibernetikom, s kojom suvremenost nastanjuju neke nove fatalističke sile.

Čitava problematika koja ovdje odiše ugođajem posthumanizma usmjerava nas na pitanje mogućnosti ovakvog odnosa čovjeka i tehnike. Prema tome, sljedeće poglavlje uvodi u teoretski razvoj kibernetike kao znanosti o kontroli i komunikaciji – a time i o paradigmi na kojoj funkcionira tehnički sustav.

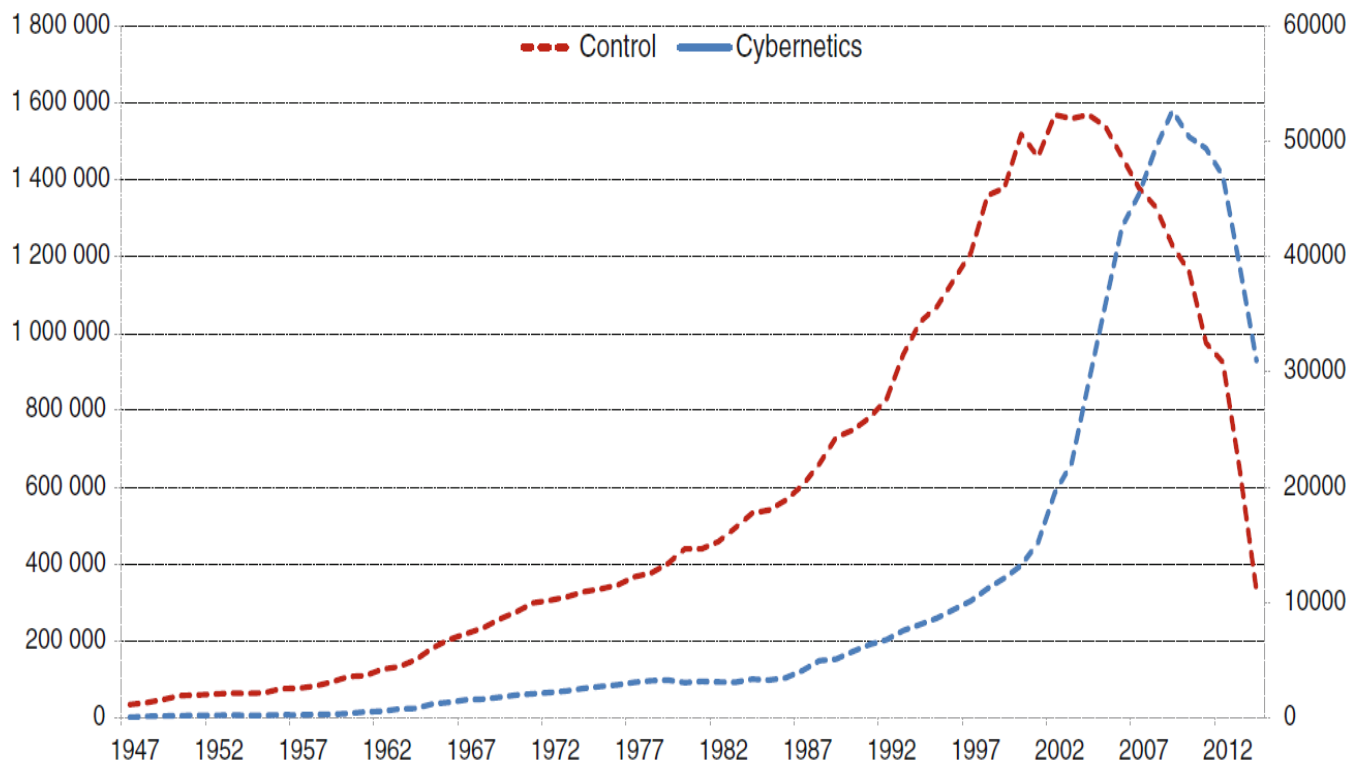
²² „Tehnika je napor da se uštedi napor, ili, drugim riječima, tehnika je sve ono što činimo da potpuno ili djelomično izbjegnemo obaveze koje nam prethodno nameću okolnosti u kojima živimo... Gdje će se akumulirati taj uštedeni napor?“ (Ortega, 43)

²³ Shvaćanje tehnike prema kojemu je ona samo sredstvo ljudske aktivnosti, instrumentalno je i antropologijsko.

Ne treba biti nikakav prorok da se spozna, da znanosti što se formiraju udilj određuje i vodi nova temeljna znanost, koja se zove kibernetika. Ta znanost odgovara određenju čovjeka kao društveno-radnog bića. Jer ona je teorija vođenja mogućeg planiranja i organiziranja čovjekova rada. Kibernetika pretvara jezik u sredstvo razmjene obavijesti. Umjetnosti pak postaju instrumentima za vođenje informacija. Rastvaranje filozofije u samostojne znanosti, koje uzajamno sve odlučnije komuniciraju, legitimno je dovršenje filozofije. Filozofija završava u sadašnjem razdoblju (KF, 402).

4. Kibernetika kao temeljna znanost

Kao pojam, kibernetika se počinje sve češće koristiti od pedesetih godina prošloga stoljeća. Teorija kibernetike razvijala se kroz čitavi ostatak dvadesetog stoljeća, a u tome su sudjelovali praktičari i znanstvenici prirodnih znanosti poput fizike, biologije i kemije, filozofi, inženjeri, matematičari i ekonomisti. Zato su se pored generalne kibernetike razvile i one specijalne: ekonomska, fizikalna, socijalna, edukacijska, kvantna, tehnička, biološka, medicinska, itd. Kao što ćemo vidjeti, glavna funkcija kibernetičke djelatnosti i znanosti sastoji se u pojmu i fenomenu kontrole. Radi bolje kontekstualizacije, **slika 1** kvantitativno prikazuje trend korištenja pojmova kibernetika i kontrola u akademskim publikacijama.



Slika 1 Korištenje pojmova "kibernetika" i "kontrola" po godinama u publikacijama u Google Scholar bazi (Novikov, 9)

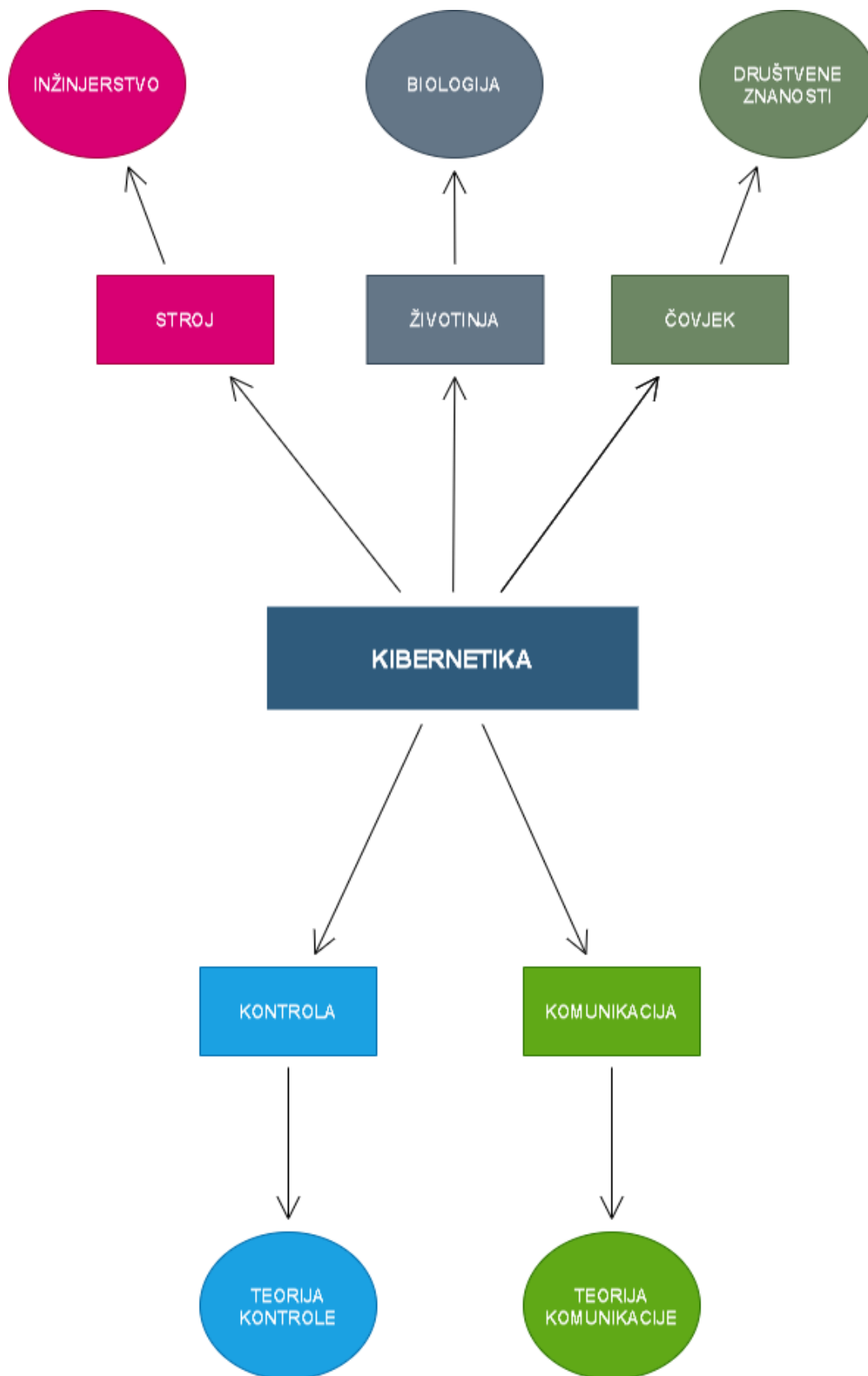
Još uvijek, zbog njezine široke primjene, nema jedne definicije oko koje bi se svi teoretičari kibernetike složili. Stoga ćemo navesti neke od njih koje sažima Novikov (2016):

- Znanost koja se bavi proučavanjem sustava bilo koje naravi, koji su sposobni primati, pohranjivati i procesuirati informacije kako bi ih kasnije koristili za kontrolu – A. Kolmogorov;
- Znanost o upravljanju: bavi se svim vrstama ponašanja utoliko ukoliko su regularna ili određena ili reproducibilna: kibernetika je za realne strojeve – električne, mehaničke, neuralne ili ekonomske – isto što i geometrija za realne oblike u zemaljskom prostoru; ona nudi metodu za znanstveno tretiranje sustava u kojima je kompleksnost previše velika i previše važna da bi ju se ignoriralo. – W. Ashby;

- Grana matematike koja se bavi problemima kontrole, rekurzivnosti i informacija, a fokusira se na forme i obrasce koji se povezuju. – G. Bateson;
- Umijeće učinkovitog organiziranja. – S. Beer;
- Umijeće osiguravanja učinkovitih operacija. – L. Couffignal;
- Umijeće stvaranja ravnoteže u svijetu ograničenja i mogućnosti. – E. Glasersfeld;
- Znanost i umijeće razumijevanja. – H. Maturana;
- Sintetička znanost o kontroli, informacijama i sustavima. – A. G. Butkovsky;
- Sustav pogleda koje vladalac mora imati za učinkovitu kontrolu svojih *kuberne*. – N. Moiseev;
- Umijeće interakcije u dinamičnim mrežama. – R. Ascott.

(Novikov, 5-6)

Za njenog začetnika, Norberta Wienera, kibernetika je znanost o komunikaciji i kontroli u mehaničkim i biotičkim sistemima (Wiener, 2019, 17-18). Kao zasebna disciplina, kibernetika je uspostavljena kao sinteza različitih znanosti i iz njih izvedenih mogućnosti univerzalne primjene na različite predmete (**slika 2**). Teorija kontrole, teorija komunikacije, inženjersvo, biologija i društvene znanosti – sociologija, ekonomija – spajaju se sinergijski kao pomoćni alati kibernetike. Na taj način stroj, životinja i čovjek postaju usporedivi i stoje na raspolaganju daljnjim potrebama za upravljanje (kuberne). Sintetizacijom i konkretnom primjenom rezultata ovih različitih disciplina, kibernetika stječe preduvjete za status zasebnog sustava znanja, odnosno, status samostalne discipline. Pritom zadovoljava deskriptivne, eksplanatorne, prediktivne i preskriptivne epistemološke preduvjete (Novikov, 4).



Slika 2 Filogeneza Wienerove kibernetike (Novikov, 4)

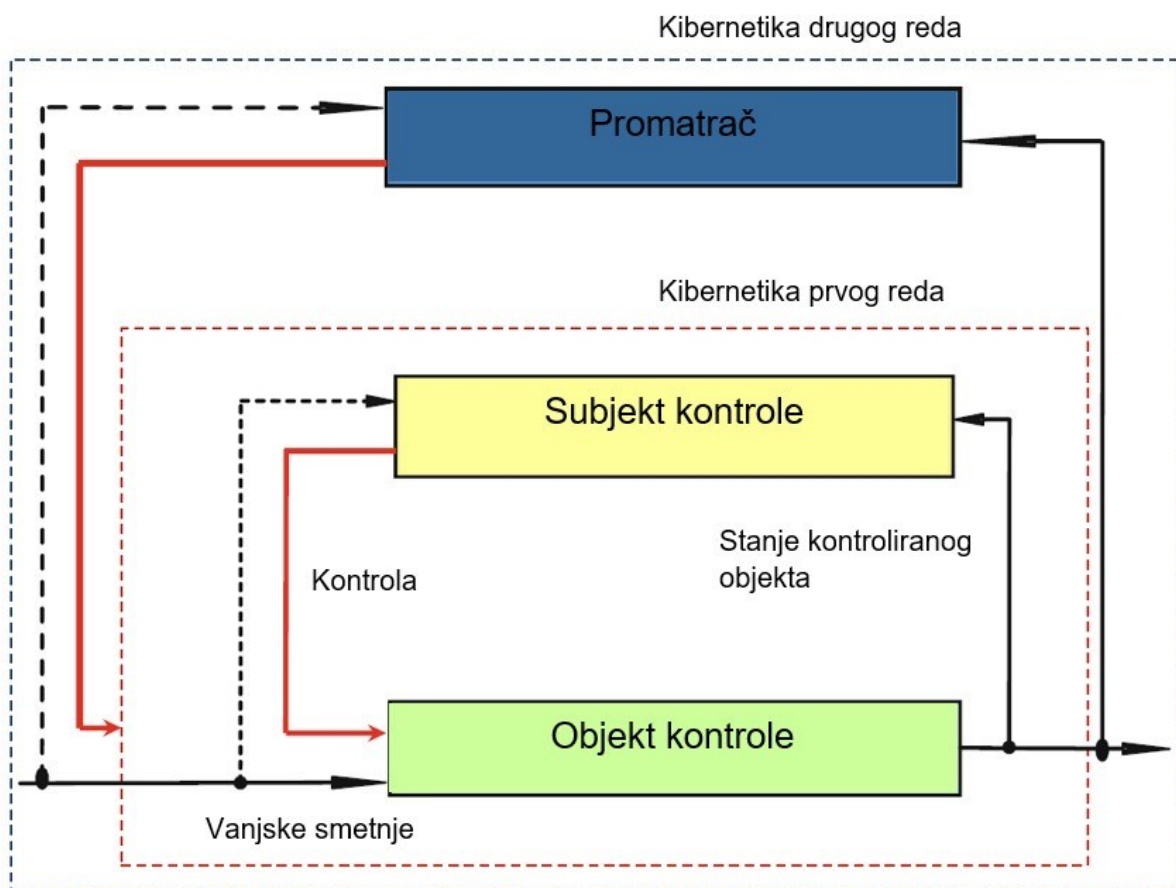
Riječ kibernetika ima grčko podrijetlo. Pojam κυβερνάω odnosi se na upravljanje brodom. Etimološko značenje ovdje je vrlo informativno zato što se prilikom upravljanja brodom događa gotovo identičan proces kao i kod kibernetičkog procesa. Naime, brodom se upravlja na način konstantnog nadgledanja i kontrole s ciljem navođenja broda prema pravoj putanji. Razlika je ipak u tome što je brod u tradicionalnom smislu upravljan od strane čovjeka. Kibernetički proces može se odvijati automatski, bez osobe koja upravlja. Tako kibernetika proučava kako stvari upravljaju same sobom, odnosno, kako se sustavi automatski reguliraju. Kibernetički su procesi za Wienera modusi uspostavljanja negentropije u strojevima i prirodi. Zahvaljujući (negativnoj) povratnoj sprezi – povratnoj informaciji (feedback) – moguće je ispraviti procese unutar sustava kako bi se zadovoljio određeni cilj - negentropija.

Informacija je informacija, nije ni materija niti energija. Nikakav materijalizam koji ovo ne priznaje danas ne može postojati (Wiener, 48).

U svom utjecajnom djelu Ljudska uporaba ljudskih bića: kibernetika i društvo, Wiener zauzima čvrstu poziciju distancirajući se od fizikalnog determinizma i svoj rad osniva na postignućima teorije vjerojatnosti. Kao što smo već naveli, entropiju uzima kao temeljnu mjeru za nered, a negentropiju kao njoj suprotnu silu koja opstoji u „otocima“ organiziranosti. Jednako čvrsto niječe ikakav metafizički smisao kibernetičkih kategorija poput – sustava, organizma, komunikacije, informacije, kontrole... Jedino njihovo značenje proizlazi iz vlastite im funkcije koje stoje u službi negentropije. Također, Wiener naglašava kako kibernetika ne čini razliku između živih i neživih sustava čime komunikacija čovjeka i čovjeka nije drugačije između komunikacije stroja i stroja ili čovjeka i stroja. Za svaku od ovih vrijede ista pravila kibernetike – npr. pozitivna povratna sprega povećava entropiju, dok ju negativna povratna sprega (feedback) smanjuje. Kibernetika za svoju ultimativnu zadaću postavlja smanjenje entropije poticanjem negentropijskih procesa.

Iako koristi pojmovlje prirodnih znanosti i inženjerstva, kibernetika svoje područje ne ograničava samo na fizikalne sustave. Kibernetički pristup jednako je plodonosan i u području društvenih, političkih, ekonomskih, kulturnih i psiholoških fenomena. Čovjek je, baš poput svakog drugog sustava, za Wienera komunikativni organizam u kojemu se konstantno događa proces kolanja informacija, povratne sprege i kontrole – odnosno, komunikacije. Ovdje nam je od najvećeg interesa pojam informacije bez kojega je nemoguće razumjeti inovaciju koja izranja pojavom

kibernetike. Galović ističe kako je u određenom povijesnom trenutku pojam znanja kao čistog ἐπιστήμη zamijenjen pojmom informacije kao tehničkog znanja (Galović, 349)²⁴. Razlika između znanja kao ontološkog pojma i informacije kao tehničkog ista je kao i razlika između pitanja o biti bića i upute za baratanje njime. Već je novovjekovni pojam znanja svojevrsna redukcija prirode na ono izračunljivo, mjerljivo i operabilno kao odgovor koji se izručuje na „eksperimentalno“ pitanje. Tehnički pojam informacije za znanstvenu spoznaju dodatna je redukcija kojom moderna znanost bića lišava biti te ih dovodi u funkcionalne odnose tek unutar kojih dobivaju svoj kibernetički smisao. Instrukcija za operativno ponašanje, informacija, postaje dispozitiv bitka, a čovjek postaje tek dio sustava komunikacije kroz kojega informacija protječe.



Slika 3 Kibernetika prvog reda i kibernetika drugog reda (Novikov, 10)

²⁴ Taj povijesni događaj u bitnom je smislu istovremen s pojavom tehno-znanosti. Ovdje završavamo puni krug od Platonovog razdvajanja ἐπιστήμη i τέχνη do njihovog ujedinjenja u kapitalističko-industrijskom poretku u kojem vlada permanentna inovacija.

Nakon što je Wiener znanstvenoj disciplini kibernetike dao snažan vjetro u leđa, došlo je do njenog širenja i novih varijacija. Jedan od većih skokova dogodio se s kibernetikom drugog reda kao meta-kibernetikom. Najjednostavnije rečeno, kibernetika drugog reda nadodaje i promatrača (*observer*) koji nadgleda klasični kibernetički krug između subjekta kontrole (*control subject*) i objekta kontrole (*control object*) (slika 3). Smisao kibernetike drugog reda je u tome što promatrač može dodatno kontrolirati i korigirati subjekt kontrole koji isti postupak poduzima i na objektu kontrole. Neki autori (Lepsky V.) koriste i pojam kibernetike trećeg reda čime opisuju prijelaz od promatrajućih sustava do sustava koji se samostalno razvijaju. Paić (2018) koristi pojam trećeg reda kibernetike kako bi ukazao na posthumano stanje svijeta 21. stoljeća u kojemu iznad promatrača kibernetike trećeg reda stoji tehnosfera koja regulira cijeli proces inercijom svoje tehničke logike.

Kibernetika se u svoja tri poretka označava metateorijom svih znanosti ili općom epistemologijom tehničkog svijeta. Njezina se bit može izvesti tek kada se razlože pojmovi informacije, kontrole i komunikacije. Uglavnom, fundamentalna promjena klasične logike i ontologije koja izlazi na vidjelo s kibernetikom jest u tome što se zahvaljujući pojmu „povratne sprege-petlje“ (feedback-loop) jednosmjerni krug uzroka-učinka-posljedice pokreće u sebi samome. Na taj se način vrijeme pojavljuje kao reverzibilno-ireverzibilna vrtnja u beskonačnoj brzini putovanja kroz vrijeme. Kibernetika nastoji ne samo prevladati/dokinuti metafiziku i njezin sklop bitka-boga-svijeta-čovjeka. Njezina se zadaća, naprotiv, sastoji u uspostavljanju novoga apsoluta (Paić, 72).

Temeljni problem ove metaznanosti sastoji se u pojašnjenju njezine djelatnosti – upravljanja. Kibernetička teorija indiferentna je prema tome tko može biti subjekt upravljanja i čime se točno u procesu upravlja. Paić primjećuje kako smo navikli misliti proces upravljanja koji hijerarhijski nastupa odozgo. Za njega tehnosfera, nasuprot metafizičke koncepcije, postaje vladavina neljudskog upravljanja koje proizlazi iz ideje informacijskog ili digitalnog koda. Upravljanje više nije proces koji se odvija odozgo prema nižim stupnjevima hijerarhije i kompleksnosti. U novom nabačaju tehničkoga vlada logika mreže unutar koje se ne može uspostaviti središte ili izvor.

Kontrola koja se pritom zbiva ima smisao uvjeta održanja onoga što Deleuze naziva društvima kontrole.

Zamisao mehanizma kontrole, koji u bilo kojem trenutku odaje položaj bilo kojeg elementa unutar otvorenog okoliša (bilo da se radi o životinji u rezervatu ili čovjeku u korporaciji, s elektroničkom ogrlicom), ne pripada nužno samo znanstvenoj fantastici. Félix Guattari zamislio je grad u kojem bi osoba mogla izaći iz svog stana, svoje ulice, svog kvarta, zahvaljujući svojoj individualnoj (individual) elektroničkoj kartici koja diže određenu rampu ili zabranu; no kartica isto tako na određeni dan ili u određenim satima u danu može biti odbijena; ono što je važno nije zabrana, već računalno koje prati dopušteni ili nedopušteni položaj svake osobe, i izvodi univerzalnu modulaciju (Deleuze, 4).

5. Društva kontrole i umora

Gilles Deleuze u tekstu *Postkriptum o društvima kontrole* izvodi problematiku onoga što se uslijed kibernetičke vladavine događa s društveno-ekonomskim sustavom koji u sprezi s ubrzavajućom tehnološkom revolucijom određuje čovjekov odnos prema vremenu. Deleuze piše o nadilaženju Foucaultovih disciplinarnih društava u kojima su tijekom 19. stoljeća vladali golemi organizirani i ograničeni prostori kroz koje pojedinci (individuals) protječu kao što informacija protječe kroz sustav komunikacije.

prvo obitelj; zatim škola (više niste kod kuće, u obitelji); zatim kasarna (više niste u školi), zatim tvornica; s vremena na vrijeme bolnica; moguće i zatvor, najizrazitiji primjer ograđenog okoliša (Deleuze, 1).

Deleuze prihvaća Foucaultovu postavku da se u svakom zatvorenom okolišu odvija jednaki projekt-plan: koncentrirati, distribuirati u prostoru; propisati u vremenu; unutar dimenzija prostora-vremena sastaviti produktivnu silu čiji će učinak biti veći od zbroja sila od kojih se sastoji. Međutim, svi ograđeni okoliši, Deleuze tvrdi, danas su u sveopćoj krizi. To obrazlaže fenomenološkim uvidima u diskurs javnih politika u kojima se najavljuju reforme školstva, proizvodnje, bolničkog sustava, vojske i zatvora. Institucije su gotove na sličan način na koji je gotova i jedna vrlo specifična među njima – Humboldtovo sveučilište. To znači da se društvo za organizaciju ne koristi više institucijama disciplinarnog društva već kontrolom. Društva kontrole zamjenjuju disciplinarna društva.

Ovo se jasno očituje u pitanju plaća: tvornica je bila tijelo koje je svoje unutarnje snage zadržavalo u ravnoteži, na najvišoj mogućoj razini što se tiče proizvodnje, na najnižoj mogućoj što se tiče naknada; no u društvu kontrole, korporacija je zamijenila tvornicu, a korporacija je duh, plin. I tvornica je, naravno, već poznavala sistem bonusa, no korporacija ide puno dublje u nametanju promjenjivosti svake plaće, u stanjima neprestane metastabilnosti koja funkcionira kroz izazove, natjecanja, i izrazito komične grupne sjednice. Ako su i najdebilnije nagradne igre u televizijskim emisijama toliko uspješne, to je zato što vrlo precizno odražavaju korporativnu situaciju. Tvornica je ustrojavala pojedince kao jedinstveno, jednostruko tijelo nasuprot dvojakoj nadmoći šefa koji je nadgledao svaki element unutar mase i sindikata koji su mobilizirali masovni otpor; dok korporacija pak neprestano predstavlja najbezobzirnije rivalstvo kao zdrav oblik takmičenja, odličnu motivacijsku snagu koja pojedince postavlja jedne nasuprot drugima i prolazi kroz svakog ponaosob, dijeleći ih izunutra. Varirajući princip “plaće prema zasluži” uspio je staviti na iskušenje i sam sistem javnog obrazovanja. I doista, baš kao što korporacija zamjenjuje tvornicu, tako i stalni trening ide k tome da zamijeni školu, a kontinuirana kontrola ispitivanje. A to predstavlja najsigurniji put predaje škole korporaciji (Deleuze, 3).

U ovom novom poretku ne kreću se pojedinci (individuals) kroz institucije, nego njihovi fragmenti (dividuals). Čovjek iz doba kontrole nije više nedjeljiv (individual), nego je razbijen u kodove i

kreće se kroz kibernetički sustav tehnosfere kao kod – za svoju banku čovjek je IBAN, za društvenu mrežu on je zbroj metapodataka, a za sustav osiguranja QR kod s Covid putovnice.

Dok su u disciplinarnim društvima tvorničke radnike nadgledali kapitalisti i tjerali ih na rad vanjskom prisilom ili ucjenom, u korporaciji društva kontrole nema nadglednika. Kontrola je kibernetički postavljena tako da sustav sam sebe automatski kontrolira. U teoriji i praksi menadžmenta postoji koncept upravljanja putem ciljeva (*management by objectives*) u kojima se ciljevi organizacije povezuju s benefitima za zaposlenika koji se dodjeljuju prema učinku. U tom krugu – postavljanje ciljeva, postavljanje nagrade za postizanje ciljeva – postiže se svojevrsno „hakiranje“ sustava ljudskih motivacija, zbog čega moderni radnik nije više izrabljivan od strane kapitalista, nego sam sebe izrabljuje. Na ovaj način korporacije imaju mogućnost učiniti ekstrinzičnu motivaciju zaposlenika intrinzičnom.

Čitava ova problematika dodatno je razrađena u središtu eseja korejsko-njemačkog filozofa Byung-Chul Hana, naslovljenog *Društvo umora*. Han dodatno određuje moderno društvo kao društvo uspjeha (*achievement society*) u kojemu, jer mu pozornicu priprema kibernetičko društvo kontrole, vlada samonametnuto samoizrabljivanje pod okriljem uspjeha u korporativnom svijetu.

Mit o Prometeju danas se može tumačiti kao prikaz psihičkog aparata suvremenog subjekta uspjeha koji sam nad sobom vrši nasilje i sam sa sobom vodi rat. Subjekt uspjeha utvara si da je slobodan no on je zapravo okovan kao Prometej. Orao koji mu izjeda iznova obnavljajuću jetru njegov je alter ego s kojim ratuje. Promatran iz te perspektive, odnos Prometeja i orla odnos je sa samim sobom, odnos samoizrabljivanja. Bol jetre, koja sama po sebi ne boli, jest umor. Tako je Prometej kao subjekt samoizrabljivanja, svladan beskrajnim umorom. On je arhetip društva umora (Han, 9).

Han odbacuje pojam društva kontrole jer sadrži previše negativiteta da bi mogao prikladno opisati stanje stvari u kojemu vlada „apsolutni pozitivitet“. Han tvrdi da je Društvo kontrole u tom smislu zadržalo previše negativiteta zabrane iz disciplinarnih društava. Društvo uspjeha dokida negativitet izražen kao „ne smjeti“ i „morati“ kako bi otvorilo put afirmativnom „*Yes, we can!*“.

Na tragu Freudove analize Erosa kao nagona za životom i Tanatosa kao nagona za smrću, Han primjećuje da su pojedinci, a time i kolektivi, uvijek imali potrebu za pražnjenjem ovog potonjeg

kako bi očuvali ravnotežu psihe i društva. Stoga je i psihoanaliza bila najaktualnija upravo na krajevima epohe represivnog društva discipline, kada su se potisnuti afekti morali izazivati razne psihotične i neurotične epizode. Suvremeno društvo uspjeha, prema Hanu, prepoznaje se po preokrenutoj dinamici odnosa. Subjekt društva uspjeha ne potiskuje afekte pod prisilom velikog drugog ili superega, kao što je to bio slučaj u prijašnjem društvenom poretku. On potiskuje pod prisilom sebe samoga – u rascijepjenosti svoga subjekta²⁵.

Subjekt uspjeha učinkovitiji je od subjekta discipline i poslušnosti, ali umjesto poštivanja autoriteta i zabrana, on u svijetu bez negativiteta mora iznaći vlastitu inicijativu kako bi sam sebe projektirao. U tom smislu, subjekt uspjeha osuđen je na slobodu od negativiteta i novu pojavu društva uspjeha – depresiju kao iscrpljenost od istosti (pozitivna povratna sprega). Depresija je ovdje umor od stvaranja i od beskonačnih mogućnosti koje se pojavljuju u svim okolnostima svakodnevnice. To je umor od imperativa mogućnosti. „Ne-moći-moći dovodi do destruktivnog samoprijedora i autoagresije. Subjekt uspjeha u ratu je sa samim sobom. Depresivac je invalid tog internaliziranog rata. Depresija je bolest društva koje pati od ekscesa pozitiviteta. Ona zrcali čovječanstvo koje vodi rat sa samim sobom“ (Han, 22). I koje je iscrpljeno od kibernetičke kontrole stvarnosti.

²⁵ „U opažanju subjekt je rascijepjen jer su objekti viđeni s mjesta ega, subjekta označitelja, a žuđeni s mjesta subjekta nesvjesnog“ (Žeželj, 283). Lacanov rascijepjeni subjekt spoznajnu dimenziju vrši s mjesta ega, a voljnu dimenziju žudnje s mjesta nesvjesnog.

Zaključak

Prateći misao o tehnici iz mita i antičke filozofije Ksenofonta, Platona i Aristotela do današnjih dana, teško je oteti se dojmu snažne preobrazbe koja se dogodila s industrijskom revolucijom i novovjekovnim uspostavljanjem moderne znanosti. Znanje o nepromjenjivim formama koje ne bi bilo tek rezultat nekog praktičnog postupanja, u suvremenosti nema svoje utočište i zaštitu kako je to bilo kod starih Grka. Informacija kao novi modus znanja nema više ontološke težine niti se propituje njena bit, kao nešto što bi u esencijalističkom smislu bilo nepromjenjivo. Danas je sve podložno promjenama, pa tako i nebeske stvari – a sukladno tome sve je moguće promatrati unutar i pod vidikom istog principa, promjene – postajanja. Kibernetika je nova temeljna znanost koja omogućuje da se bilo što svede na informaciju kao uputu za postupanje. U svijetu entropije i kaotične nediferenciranosti, sada svi sustavi i predmeti stoje na raspolaganju upravljanju i kontroli. Ipak, tercijarne retencije, kao eksternalizirana znanja i percepcije u postavu tehnosfere sada prijete pozitivnom povratnom spregom rastočiti društvo ubrzavajućom entropijom. Otrovnom stranom farmakona tehnologije dolazi do onoga što Stiegler naziva „proleterizacijom znanja“. Moderni čovjek ne zna da ne zna, zato što je „znanje“ svugdje oko njega. No, to su ipak samo informacije, a ne znanje. Društvo kontrole je i društvo umora u kojemu proleterizirani subjekt u svojem epimetejevskom zaboravu nije svjestan da je zapao u pozitivnu povratnu spregu autoizrabljivanja. U svijetlu ovih naznaka ostaje pitanje: Tko ili što je subjekt povijesti?

Zaključujući raspravu možemo formulirati pet teza koje iz nje proizlaze:

Prvo poglavlje analizira antičko poimanje odnosa τέχνη i ἐπιστήμη kod Ksenofonta, Platona i Aristotela. Iz ove rasprave treba istaknuti Sokratov stav da se znanje veže uz mudrost življenja, da se akumulira te da količina znanja ovisi o vještinama koje čovjek poznaje. Premda Platon spoznaju i znanje veže uz vječne ideje, on spoznaji oblika daje ulogu unutar svojevrsnog zanata koji ih

oponaša (Demijurg). Za Aristotela se znanje tiče nepromjenjivih stvari, dok se tehnika bavi kontingentnim stvarnostima.

1. Za antičko poimanje znanja i tehnike odlučujuća je distinkcija između nepromjenjivih i promjenjivih stvari

Drugo poglavlje analizira novovjekovno preoblikovanje ideje znanja. U tom smislu padaju sve postavke koje pronalazimo kod Platona i Aristotela. Znanje više nije vezano uz mudrost življenja niti se bavi nepromjenjivim stvarima. Znanje sada postaje ono što proizlazi iz eksperimenta nad prirodom koja je po definiciji promjena. Humanističke – duhovne – znanosti također se dovode pred imperativ metode prirodnih znanosti – čime ljudske nepromjenjive istine moraju biti podvrgnute promjeni.

2. Novovjekovnom metamorfozom znanja humanističke znanosti upadaju u krizu, a znanje se prestaje baviti nepromjenjivim stvarima

Treći dio sintetizira spoznaje iz prethodnih poglavlja. Tako se prirodno-znanstvena dominacija nad duhovnim znanostima promišlja kao posthumanistički rastanak od čovjeka. Na tom tragu tehnika kao memorija – eksteriorizirano znanje – dobiva povlašteno mjesto u (tehno)antropologiji i postanku čovjeka. Prikazuju se temeljni problemi filozofije tehničke evolucije Bernarda Stieglera i njegovih teza o tehničkoj dominaciji nad kulturom.

3. Eksteriorizacijom memorije gubimo znanje putem zaborava, a time i svoju ulogu kao subjekta povijesti.

Nakon ovih zaključaka, u četvrtom se poglavlju prikazuju temeljne postavke kibernetičke znanosti koja, povežavši druge znanosti i discipline, u stanovitom smislu filozofiju čini suvišnom. Kibernetika se predstavlja kao meta-znanost koja omogućava modernu informacijsko-tehnološku epohu u kojoj disciplinarna društva postaju društvima kontrole i umora.

4. Kibernetika zamjenjuje metafiziku prilikom čega kategorije poput razuma, ljudskog i znanja također bivaju zamijenjene funkcionalnim kategorijama informacije i sustava (kojima se ukida svaki ontološki smisao).

Posljednje poglavlje donosi kratke prikaze Deleuzeovog i Hanovog tumačenja društva. Deleuzeovo društvo kontrole direktno se odnosi na svijet pod utjecajem kibernetike i njezinih implikacija kao vladavine kontrole. Društvo umora je društvo do kojega dolazi kada se kontrola kao izvanjski proces internalizira u dinamici ljudske psihe posredstvom instrumentalizacije znanosti o psihi u sklopu marketinga i menadžmenta.

5. Analize društva iz pera Deleuza i Hana odnose se na svijet kao posljedicu okolnosti opisanih u drugom, trećem i četvrtom poglavlju. Razumijevajući uzroke i okolnosti ovih teških dijagnoza tek treba krenuti u promišljanje prikladne terapije. To je glavna zadaća filozofije 21. stoljeća.

Literatura

Knjige:

Aristotel (1982). *Nikomahova etika*. Liber: Zagreb

Boss, Medard (1985). *Novo tumačenje snova: Vježbe zapažanja u području snivanja i primjeri za praktičnu primjenu jednog novog razumijevanja snova*. Naklada naprijed: Zagreb.

Burger, Hotimir (1979). *Filozofija tehnike*. Naprijed: Zagreb.

Dessauer, Friedrich (1944). *Filozofija tehnike*. U: Čovjek i tehnika. Matica Hrvatska: Zagreb

Descartes, Rene (2011). *Diskurs o metodi*. Demetra: Zagreb.

Derrida, Jacques (1998). *Of grammatology*. The Johns Hopkins university press.

Derrida, Jacques (1983). *Plato's Pharmacy*. In: Johnson, Barbara. *Dissemination*. University of Chicago press.

Galović, Milan (2017). *Rastanak od čovjeka? Mizantropija znanosti i pad u tehnički bezdan*. Demetra: Zagreb.

Han, Byung-Chul (2020). *Društvo umora. Prošireno izdanje s esejima Društvo burnouta i Uzvišeno vrijeme*. Sandorf & Mizantrop: Zagreb.

Hayles, Katherine (1999). *How we became posthuman? Virtual bodies in cybernetics, literature, and informatics*. The university of Chicago press: Chicago.

Heidegger, Martin (1997). *Nietzsche*. Gesamtausgabe I. Abteilung: Veröffentlichte Schriften 1910-1976., Band 6.2. Vittorio Klostermann: Frankfurt am Main.

(NII) *Nietzsche: Zweiter Band (vlastiti prijevod)*

Heidegger, Martin (2007). *Zur Sache des Denkens*. I. Abteilung: Veröffentlichte Schriften 1910-1976., Band 14. Vittorio Klostermann: Frankfurt am Main.

(EP) *Das Ende der Philosophie und die Aufgabe des Denkens*; (KF) [Heidegger, Martin (1996). *Kraj filozofije i zadaća mišljenja*. Brkić, Josip prev. Naklada Naprijed: Zagreb.]

Heidegger, Martin (1977). *Holzwege*. Gesamtausgabe I. Abteilung: Veröffentlichte Schriften 1914-1970., Band 5. Vittorio Klostermann: Frankfurt am Main.

(ZW) *Die Zeit des Weltbildes*; (DSS) [Heidegger, Martin (1969). *Doba slike svijeta*. Hudoletnjak, Boris prev. Razlog: Zagreb. str. 5-46]

Heidegger, Martin (2006). *Identität und Differenz*. Gesamtausgabe I. Abteilung: Veröffentlichte Schriften 1910–1976., Band 11. Vittorio Klostermann: Frankfurt am Main.

(WP) *Was ist das – die Philosophie?*; (ŠF) [*Što je filozofija?* Salečić, Ivan prev. u: Babić, Goran ur. (1972). *Uvod u Heideggera*. Centra: Zagreb. str. 5-24]

Heidegger, Martin (2000). *Vorträge und Aufsätze*. I. Abteilung: Veröffentlichte Schriften 1910-1976., Band 7. Vittorio Klostermann: Frankfurt am Main.

(WD) *Was heißt Denken?*; (ŠM) [Heidegger, Martin (2009). *Što se zove mišljenje*. Perić, Boris prev. Breza: Zagreb]

Heidegger, Martin (1977). *Sein und Zeit*. Gesamtausgabe I. Abteilung: Veröffentlichte Schriften 1914-1970., Band 2. Vittorio Klostermann: Frankfurt am Main.

(SZ) *Sein und Zeit*; (BV) [Heidegger, Martin (1985). *Bitak i vrijeme*. Šarinić, Hrvoje prev. Naklada naprijed: Zagreb]

Husserl, Edmund (1990). *Kriza europskih znanosti i transcendentalna filozofija: Uvod u fenomenološku filozofiju*. Globus: Zagreb.

Kant, Immanuel (2007). *Critique of judgment*. Oxford university press: Oxford.

Kuhn, Thomas S. (1999). *Struktura znanstvenih revolucija*. Jesenski i Turk: Zagreb

Liotard, Jean-François (1992). *The inhuman*. Stanford university press.

Nietzsche, Friedrich (2003). *Radosna znanost*. Demetra: Zagreb.

Novikov, D. A. (2016). *Cybernetics. From past to future*. Springer international publishing: Switzerland.

Ortega y Gasset, José (2014). *Razmišljanja o tehnici*. ALEF: Beograd.

Paić, Žarko (2018). *Tehnosfera II. Crna kutija metafizike: Kibernetika i apsolutno vrijeme stroja*. Sandorf & Mizantrop: Zagreb.

Platon (1988). *Država*. Filozofska biblioteka: Beograd.

Platon (1997). *Fedar*. Naklada Jurčić: Zagreb.

Platon (1997). *Menon*. Kruzak: Zagreb.

Platon (1975). *Protagora – Sofist*. Naprijed: Zagreb

Platon (2017). *Timej*. U: Barbarić, Damir. *Skladba svijeta – Platonov Timej*. Matica hrvatska: Zagreb.

Rojcewicz, Richard (2017). *Gods and technology: A reading of Heidegger*. Suny press: New york.

Scheler, Max (1987). *Položaj čovjeka u kozmosu*. Biblioteka Logos: Sarajevo.

Stiegler, Bernard (1998). *Technics and time, 1: The fault of Epimetheus*. Stanford university press: California.

Stiegler, Bernard (2009). *For a New Critique of Political Economy*. Polity: London.

Vernant, Jean-Pierre (2016). *Geneza grčke misli*. Demetra: Zagreb.

Wiener, Norbert (2019). *Cybernetics, or control and communication in the animal and the machine*. MIT press

Članci:

Deleuze, G. (1992). *Postscript on the Societies of Control*. October, 59, 3–7. <http://www.jstor.org/stable/778828>

Horvat, Saša. *Pojam zaborava u Platona*. Riječki teološki časopis, vol. 44, br. 2, 2014, str. 417-442. <https://hrcak.srce.hr/133763>

Sekulić, Damir (2016). *Heideggerovo poimanje tehnike*. *Bilten studentskih radova iz filozofije*, 2 (2), 29-52. <https://hrcak.srce.hr/183355>

Žeželj, Martina (2013). Lacanovo mišljenje subjekta. *Filozofska istraživanja*, 33 (2), 283-298. <https://hrcak.srce.hr/111201>

Internetski izvori:

James, Ian. *Tekhnê*. 2019. Oxfordre. na: <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190201098.013.121> (preuzeto 28.7.2022.)

Parry, Richard. *Epistêmê and Technê*. The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2021 Edition), Edward N. Zalta (ed.) na: <https://plato.stanford.edu/archives/win2021/entries/episteme-technê> (preuzeto 18.7.2022.)

Popis ilustracija

Slika 1 Korištenje pojmova "kibernetika" i "kontrola" po godinama u publikacijama u Google Scholar bazi (Novikov, 9)

Slika 2 Filogeneza Wienerove kibernetike (Novikov, 4)

Slika 3 Kibernetika prvog reda i kibernetika drugog reda (Novikov, 10)

Životopis

Ivan David Dogan rođen je 18.6.1996. godine u Zagrebu. Preddiplomski studij filozofije završio je na Fakultetu filozofije i religijskih znanosti. Trenutno je zaposlen kao asistent na Zagrebačkoj školi ekonomije i menadžmenta.