

Univerzitet u Novom Sadu
Filozofski fakultet
Odsek za filozofiju

DRUGA STUDENTSKA FILOZOFSKA KONFERENCIJA

SUMMA STUDIORUM PHILOSOPHIAE

MATERIJALIZAM

Novi Sad
30. jun i 1. jul 2018.

Zbornik radova



Filozofski fakultet
Novi Sad, 2024.

UNIVERZITET U NOVOM SADU
FILOZOFSKI FAKULTET NOVI SAD
21000 Novi Sad
Dr Zorana Đinđića 2
www.ff.uns.ac.rs

Za izdavača
Prof. dr Ivana Živančević Sekeruš

DRUGA STUDENTSKA FILOZOFSKA KONFERENCIJA
SUMMA STUDIORUM PHILOSOPHIAE
MATERIJALIZAM
Zbornik radova

Urednici
Nevena Jevtić
Miloš Miladinov
Đorđe Bengin

Lektura
Nemanja Nedović

Dizajn korica
Kolja Kočiš

Tehnička priprema
Igor Lekić

ISBN
978-86-6065-847-2

URL
<https://digitalna.ff.uns.ac.rs/sadrzaj/2024/978-86-6065-847-2>



Novi Sad, 2024.

Zabranjeno preštampavanje i fotokopiranje. Sva prava zadržava izdavač i autor.
Sadržaj i stavovi izneti u ovom delu jesu stavovi autora i ne odražavaju nužno stavove
Izdavača, stoga Izdavač ne može snositi nikakvu odgovornost prema njima.

Programski odbor konferencije

prof. dr Dragan Prole
prof. dr Milenko A. Perović
prof. dr Željko Kaluđerović
prof. dr Damir Smiljanić
doc. dr Mina Đikanović
doc. dr Marica Rajković

Organizacioni odbor konferencije

doc. dr Una Popović
doc. dr Nevena Jevtić
doc. dr Nikola Tatalović
doc. dr Stanko Vlaški
doc. dr Goran Rujević
mast. Lazar Atanasković
mast. Ana Miljević
mast. Tanja Todorović
mast. Miloš Miladinov

Sadržaj

Reč urednika.....	6
Nemanja Nedović	Error! Bookmark not defined.
<i>Problem saznanja u filozofiji dijalektičkog materijalizma – klasika marksizma.....</i>	<i>7</i>
Vuk Trnavac	21
<i>Platonovo konstituisanje materijalizma</i>	<i>21</i>
Zacharioudaki Marianna.....	39
<i>From the Atomic Theory of Democritus to the Theory of Epicurus</i>	<i>39</i>
Lydia Tsiakiri.....	51
<i>Atomic Theory, Determinism and Free Will</i>	<i>51</i>
Yalouri Anna-Andriani	65
<i>Artificial Intelligence as a Point of Conflict Between Materialists and Dualists...</i>	<i>65</i>

REČ UREDNIKA

Druga po redu međunarodna studentska konferencija Summa Studiorum Philosophiae održana je u leto 2018. godine na Filozofskom fakultetu u Novom Sadu. Tema konferencije – Materijalizam – okupila je mnogobrojne mlade istraživače iz Grčke, Bosne i Hercegovine, Slovenije i Srbije. Širina tematskog okvira konferencije omogućila je pluralitet pristupa problemu materijalizma, o kojem se govorilo iz ugla mnoštva različitih disciplina, filozofskih i drugih pozicija. Rezultati izlaganja i diskusija sa konferencije sakupljeni su u zborniku koji se nalazi pred nama.

O kompleksnosti određenja i shvatanja materijalizma kao specifične filozofske pozicije svedoče radovi u zborniku, koji predstavljaju ujedno i širok spektar perspektiva koje se mogu zauzeti pri istraživanju ove teme. Problem materijalizma, tako, prepoznat je već kod antičkih autora kao što su Platon, Demokrit i Epikur. Da li se može govoriti već o Platonovoj konstituciji materijalizma na samim začecima filozofije, te kako razumeti odnos između teorije atoma, determinizma i slobodne volje kod Demokrita i Epikura neka su od pitanja o kojima se može čitati u ovom zborniku.

Materijalistička pozicija u filozofiji jedna je od suštinskih odlika marksistički orijentisanih autora. Shodne tome, na konferenciji, bilo je reči o načinu na koji se može govoriti o problemu saznanja u kontekstu dijalektičkog materijalizma u okvirima šire marksističke teorije. Problemu materijalizma može se pristupiti i s pozicija savremene analitičke filozofije. U zborniku se nalaze tekstovi koji temu materijalizma obrađuju s obzirom na čuveni problem kvalija. Osim toga, u zborniku možemo pronaći i radove iz tematskog okvira filozofije duha koji ispitiuju fizikalističko shvatanje čoveka, te i na koji način koncept veštačke inteligencije osvežava već tradiranu diskusiju između dualističkih i materijalističkih filozofskih pozicija. Problemu materijalizma pristupalo se i iz perspektive tzv. kontinentalne filozofije.

Iako radovi iz zbornika pružaju u uvid u odgovore na neka od temeljnih pitanja i diskusija vezanih za problem materijalizma, ipak, ovi radovi istovremeno i otvaraju mnoga druga pitanja i potencijalna polja istraživanja.

Miloš Miladino

Nemanja Nedović
Univerzitet u Novom Sadu
Filozofski fakultet
nemanjanedovicprijelozi@gmail.com

PROBLEM SAZNANJA U FILOZOFIJI DIJALEKTIČKOG MATERIJALIZMA – KLASIKA MARKSIZMA

Apstrakt: Radi razumijevanja problema saznanja u filozofiji dijalektičkog materijalizma, odnosno u tzv. klasičnom marksizmu, potrebno je izvesti višeslojnu re-interpretaciju osnovnih postavki same ove filozofije, kako bi se sa jedne strane pokazao razvojni tok, a sa druge misaoni motivi koji su učestvovali u otvaranju perspektive za formiranje odgovarajućeg problemskog rješenja, čime bi se, na koncu, došlo do razumijevanja osebnosti rezultata koji su sadržani u dijalektičko-materijalističkom odgovoru na ovo pitanje. Naime, problem teorije saznanja nije kod samog Marksa dobio konačnu formu, već je tek tu i tamo započet, tako da su se ovim problemom, tijekom dinamičnog razvijanja marksizma bavili i Engels, Lenjin, T. Pavlov, jugoslovenski praxis filozofi itd. Ovim radom se daje uvid u osnovne elemente teorije (odnosno – pitanja) saznanja sa stanovišta klasikâ marksizma, budući da se u njemu nalazi stožer sa svako dalje bavljenje dotičnom problematikom koje bi htjelo biti marksističko. Na koncu, daje se uvid u specifičnu prirodu zadatka koji ova filozofija, u cjelini uzevši -postavlja ispred sebe, te se otuda izlaže vrijednovanje i razumijevanje načina na koji dijalektički materijalizam rješava postavljeni zadatak.

Ključne riječi: Materija, dijalektika, praksa, stvarnost, saznanje, proces, istina, odraz, rad, otuđenje, samodjelatnost

Materijalizam pred »klasičnim« marksizmom

U filozofiji klasikâ marksizma¹, koncept dijalektičkog materijalizma zauzima opšte mjesto, figurirajući i kao izraz koji ističe sintezu „ontološki“ primarnog, i

¹ Kao o »klasicima marksizma«, ovdje je riječ o Marksu, Engelsu i Lenjinu. Iako se dotični pojam mahom vezuje za imena Marksa i Engelsa, ipak su oni prvenstveno **osnivači** ove škole, dok je stav autora da sa Lenjinom čine trojac koji valja nazivati klasicima; Lenjin nije osnivač, ali jeste najmonumentalniji nastavljatelj intencije ove škole da filozofski i »naučno« utemeljeno interencioniše u društvenu stvarnost, dok se ovdje na saznavno-teorijskom planu ukazuje na mogućnost takvog shvatanja ne samo na planu političke filozofije i akcije (gdje se obično govori o marksizmu-lenjinizmu) već i tipičnijih

metodskog; te ukratko, drži da metod dijalektike stoji u identitetnom odnosu sa imanentim dijalekticitetom materije kao subjekta, nosioca stvarnosti. Bez obzira kako starija filozofska učenja pozicioniraju samu materiju, neka od njih sadrže nukleuse ovog shvatanja: neki su čak vršnjaci evropske filozofije, recimo već u presokratskoj filozofiji. To je npr. prepoznao i Lenjin, istakavši sledeću Hegelovu misao o Heraklitu: „On (Heraklit) je prvi izrazio prirodu... tj.njenu suštinu kao proces”.² Materijalizam novovjekovlja već predstavlja pobliži primjer uticaja na marksizam; Lenjin primera radi, ističe da je Didro „sasvim blizu do gledišta savremenog materijalizma”.³

Međutim, sam pojam materijalizma nije istoznačan za različite filozofske koncepcije. Zaključno sa Kantom, materijalizam se više-manje poima kao prihvatanje postojanja stvari po sebi. Radi toga Lenjin parafrazira Berklija: „Materijalizam – to je priznanje objekata “po sebi”, ili van uma; ideje, osjećaji – to su kopije ili odrazi tih objekata. Suprotno učenje (idealizam) – Objekti ne postoje “van uma”, objekti su “kombinacije osjećaja”.⁴ Sa Kantom se opet, događa izvjesno pomjeranje ove distinkcije: “Idealizam se sastoji u tvrdnji da postoje samo misleća bića, a da ostale stvari za koje vjerujemo da ih percipiramo u opažanju jesu samo predstave u mislećim bićima, predstave kojima zaista ne odgovara nikakav predmet što se nalazi izvan mislećih bića. Nasuprot tome ja kažem: Nama su date stvari kao predmeti naših čula koji se nalaze izvan nas, ali o tome kakve su one po sebi mi ništa ne znamo, već poznajemo samo njihove pojave, to jest predstave koje proizvode u nama tako što djeluju na naša čula. Dakle ja naravno priznajem da izvan nas postoje tijela, to jest stvari koje – iako su nam sasvim nepoznate u pogledu onog što one same o sebi jesu – mi poznajemo zahvaljujući predstavama, predstavama koje nam daje njihov uticaj na našu čulnost i koje dobijaju od nas naziv tijela, naziv što dakle, označava samo pojavu onog nama nepoznatog, ali ništa manje stvarnog predme-

filozofskih interesa, gdje Lenjin i jeste “klasik marksizma i istaknuti autoritet kada se raspravlja o raznim aktuelnim problemima današnjeg sveta” (Vidi: Zaječaranović Gligorije, *Dijalektika ljudskog sveta*, Centar za političke studije, Novi Sad, 1969. str 181)

² Lenjin V.I. *Filozofske sveske*, Kultura, Beograd, 1960. Str 254. Inače, Lenjinov odnos prema Hegelu obojen snažnim interesom za pronalaženjem klica materijalističkog gledišta unutar Hegelovog dijalektičkog mišljenja; Poznato je da je u tom smislu Lenjin želio ustanoviti »Društvo materijalističkih prijatelja Hegelove dijalektike«, dok u *Filozofskim sveskama* kaže da je “Pametni idealizam je bliži pametnome materijalizmu nego glupi materijalizam.” (Vidi: *Filozofske sveske*, Cit. Izd. str 265)

³ Lenjin V.I. *Materijalizam i empiriokriticizam*, Kultura, Beograd, 1960. Str 24

⁴ *Ibid.* Str 14

ta. Može li se to nazvati idealizmom? – To je upravo njegova suprotnost.”⁵ Ta suprotnost, Kantov transcendentelni idealizam, u kom je stvar po sebi principijelno nepoznatljiva, budući da pojava nužno potpada pod apriorne forme čulnosti (prostor – vrijeme), razuma (kategorije) i eventualno uma (ideje), te se stoga, uprkos dubini prodora u spoznaju prirode ipak sve odvija na planu pojave i naše subjektivnosti koja svojim formama propisuje zakone stvarima.

Odnos idealizma i materijalizma se, unutar klasično–marksističke filozofije, (budući da idealizam ne pretpostavlja negaciju materijalnog,) konkretizuje kao pitanje o odnosu mišljenja prema biću⁶, ili kao pitanje o supremaciji prirode ili duha: „Prema tome kako su odgovarali na ovo pitanje – piše Engels – filozofi su se podijelili na dva velika tabora. Oni koji su smatrali da je prvobitan duh, a ne priroda, koji su dakle, u krajnjoj liniji, pretpostavljali bilo kakvo stvaranje svijeta ... činili su tabor idealizma. Oni pak koji su smatrali da je priroda prvobitna, pripadaju raznim školama materijalizma. Ova dva izraza ... i ne znače ništa drugo”.⁷

Dijalektički materijalizam klasika marksizma:

Osim određenja materijalizma spram idealizma, treba istaći i specifične odlike dijalektičkog materijalizma klasikâ spram „raznih škola materijalizma”. O toj specifičnosti Engels kaže da je „materijalizam prošloga vijeka (18.) bio pretežno mehanički”⁸, te da ne uspijeva „da shvati svijet kao proces, kao materiju koja se istorijski razvija”.⁹ Shodno Marksovom stanovištu, (saznajno–teorijski važnom za dijalektički materijalizam), ključni nedostatak prethodnih materijalističkih koncepcija se sastoji u tome što čulnost uzimaju samo u svojstvu **objekta**, dakle kontemplativno, a ne i kao **ljudsku čulnu djelatnost**, praksu, subjektivno¹⁰.

Od ovih zamjerki se da poći u razumijevanje načina na koji klasici marksizma posmatraju prirodu, stvarnost. U tom konceptu je: „Velika osnovna misao da svijet ne treba shvatiti kao kompleks gotovih stvari, nego kao kompleks procesa, u kome se prividno stabilne stvari, isto kao i njihove mislene slike u našoj glavi, pojmovi,

⁵ Kant I. *Prolegomena za svaku buduću metafiziku*, Plato, Beograd 2005. Str 40 -41

⁶ Ovo bi se pitanje moglo postaviti kao pitanje o odnosu mišljenja i drugih izraza materije. Ovdje ga postavljamo na ovaj način, budući da će se kasnije vidjeti da Lenjin upozorava da je dotična suprotnost stvar gnoseoloških operacija, ali ne i preko toga.

⁷ Marks–Engels, *Izabrana dela II* (*Ludvig Fojebarh i kraj nemačke klasične filozofije*), Kultura, Beograd, 1950. Str 358

⁸ *Ibid.* 361

⁹ *Ibid.* 362

¹⁰ U pitanju je Marksov sud iz prve od *Teza o Fojebarhu*. (Vidi Marks–Engels, *Izabrana dela II*, Cit. Izd. str 392)

neprekidno mijenjaju, nastaju i nestaju, pri čemu pored sve prividne slučajnosti i uprkos svem trenutnom nazadovanju, naposljetku ipak pobeđuje progresivni razvitak”.¹¹ Shodno je tome i shvatanje ontološki „noseće“ kategorije, materije. Ona je subjekt svih promjena, i nikada nije bilo materije bez kretanja. Tako shvaćen svijet potrebuje korespondentan, dijalektički metod mišljenja: „uzimajući stalno u obzir uzajamna dejstva postajanja i nestajanja, progresivnih i regresivnih promjena”.¹²

Dijalektička metoda u klasika marksizma misaoni je zalag njemačke klasične filozofije, naročito Hegelove, te zato treba ukratko izložiti neke od sličnosti, odnosno razlikâ, na relaciji Hegel – klasici marksizma i dijalektika, budući da to otvara prostor preciznijem poimanju dijalektike u marksizmu.

Kako za Hegela, tako i za klasike marksizma, dijalektika predstavlja metod pogodan misaonom obuhvatanju totaliteta zbilje; Ne kao puki metod, već i kao imanentni zakon kretanja i razvitka (prirodne i povijesne) zbilje. „Dijalektika kao metoda upravo omogućava spoznaju dijalektičkoga toka pojava opstojnosti“,¹³ radi čega Hegel kaže da je dijalektika „priroda samog mišljenja“.¹⁴

Gljučna se razlika, međutim, javlja na relaciji idealizam–materijalizam. Hegelova filozofija počiva na stavu da „sve biva po zakonima uma“¹⁵; te svoj zadatak dovođenja bitka u najširem smislu od apsolutne ideje, do svjesnoga bitka, „postiže kad uspije čitavu objektivnu stvarnost izložiti iz vlastite logičke konstrukcije... A to je stajalište apsolutnog znanja po kome se onda Hegelov sistem naziva sistemom *apsolutnog idealizma*“.¹⁶

Kod Hegela se, ukratko, ovaj proces razvija na planu svijesti, na planu idealnog kao primarnog, u kome se kao osnovne kategorije javljaju: apsolutna ideja, priroda, i duh¹⁷. Apsolutna ideja kao ono što, makar u logičkom smislu prethodi; priroda se javlja kao otuđenje, kao drugobivstvo, suprotnost same ideje, te duh kao

¹¹ *Ibid.* 375

¹² K. Marks, F. Engels, *Izabrana dela II. (Razvitak socijalizma od utoije do nauke)*, Cit. Izd. str. 126

¹³ Filipović Vladimir, *Klasični njemački idealizam*, Matica hrvatska, Zagreb, 1962 str. 102

¹⁴ Hegel, G.W.F. *Enciklopedija filozofijskih znanosti*, Veselin Masleša-Svjetlost, Sarajevo, 1987 str 40

¹⁵ Hegel, G.W.F. *Istorija filozofije 1*, BIGZ, Beograd, 1975, str 24

¹⁶ Filipović Vladimir, *Klasični njemački idealizam*, Matica hrvatska, Zagreb, 1962 str. 104

¹⁷ „Tako se –kaže Hegel- filozofija dijeli na tri dijela: I. *Logika, znanost ideje po sebi i za sebe* II. *Prirodna filozofija kao znanost ideje u njenoj drugobitnosti* III. *Filozofija duha kao ideje koja se iz svoje drugobitnosti vraća u sebe*.“ Prema tome su „razlike posebnih filozofijskih znanosti samo određenja same ideje.“ (Vidi. *Enciklopedija filozofijskih znanosti*, Cit. Izd. Str 47)

mjesto vraćanja otuđene ideje sebi, postajanje ideje svjesnom sebe. Ovdje je dakle, **duh** *saznajni subjekt apsolutne ideje kao zakonitosti*, kao logosa svijeta.

Klasici, međutim, kreću iz suprotnog ontološkog koncepta, te proističe da dijalektika zadobija provjeru svoje pravilnosti kroz potpunu drugačiji predmetni prostor. U tom smislu Marks ističe: „Po svojoj osnovi, moj dijalektički metod ne samo da se razlikuje od Hegelovog, nego mu je i neposredno suprotan. Za Hegela je proces mišljenja, koji on pod imenom ideje pretvara čak u samostalni subjekat, demijurg stvarnosti koja sačinjava samo njegovu spoljašnju pojavu. Kod mene je idejni svijet, naprotiv, samo materijalni svijet prenijet i prerađen u čovjekovoj glavi”.¹⁸ U vezi sa tim Engels dodaje: „Hegel nije naprosto bačen u stranu. Naprotiv, nadovezali smo na njegovu... revolucionarnu stranu, na dijalektički metod. Ali taj metod je bio neupotrebljiv u svom hegelovskom obliku. Kod Hegela je dijalektika samorazvitak pojma... Tu ideološku izvrnutost je trebalo ukloniti. Mi smo pojmove naše glave opet shvatili materijalistički – kao slike stvarnih predmeta, mjesto da stvarne predmete shvatimo kao slike ovog ili onog apsolutnog pojma. Time je dijalektika svedena **na nauku o opštim zakonima kretanja; kako spoljnog svijeta, tako i ljudskog mišljenja** (podvukao N.N.)“.¹⁹

Time je priroda (tj. materija) zadobila drugačiji značaj; dok kod Hegela manifestuje drugobivstvo ideje etc. kod klasika ona postaje topos odvijanja dijalektičkih procesa. Tako se upravo priroda javlja kao „probni kamen za dijalektiku”²⁰ te se pokazuje „da se u prirodi sve odvija dijalektički, a ne metafizički, da se ona ne kreće u krugu koji se neprestano ponavlja, nego da doživljava pravu istoriju”²¹, te da „tačan prikaz svjetske cjeline, njenog razvitka i razvitka čovječanstva, kao i odraza tog razvitka u glavama ljudi, može se, dakle, postići samo dijalektičkim putem.”²²

Praksa, čovjek, materija

Kroz interes za pitanje o tačnom prikazu, tačnom saznanju svijeta, može se sprovesti uvid u ključne gnoseološke postavke filozofije klasika. Ovo pitanje Engels konkretizuje kao pitanje odnosa mišljenja prema biću: „Da li je naše mišljenje sposobno da spozna stvarni svijet, da li mi možemo u našim predstavama i pojmo-

¹⁸Marks K. *Kapital*, Kultura, Beograd, 1947. (Pogovor drugom izdanju) Str. LIV

¹⁹K. Marks, F. Engels, *Izabrana dela 2. (Ludvig Fojerbah ...)*, Cit. Izd. str 374-375

²⁰K. Marks, F. Engels, *Izabrana dela 2. (Razvitak socijalizma ...)*, Cit. Izd. str 127

²¹*Ibid.*

²²*Ibid.*

vima o stvarnom svijetu da damo pravilan odraz stvarnosti? Ovo se na filozofskom jeziku zove pitanje o istovjetnosti mišljenja i bića i većina filozofa odgovara na njega pozitivno”.²³ Ali, na drugoj strani postoje koncepcije koje ovu mogućnost osporavaju (npr. Kantova koncepcija, koju Engels i uzima za primjer): „Najodlučnije opovrgnuće tih, i drugih filozofskih bubica jeste praksa, naime, eksperiment i industrija. Ako pravilnost našeg shvatanja o nekom prirodnom procesu možemo dokazati time što sami stvaramo taj proces, što ga izvodimo iz njegovih uslova, što ga primoravamo da služi našim ciljevima, onda je svršeno sa Kantovom nesaznatljivom »stvari po sebi«”.²⁴ Uloga prakse se slično shvata i kod Marksa: „Pitanje da li je ljudskom mišljenju svojstvena predmetna istinitost – nije pitanje teorije već pitanje prakse. Čovjek mora da u praksi dokaže istinu, tj. stvarnost i moć, obostranost svog mišljenja. Spor o stvarnosti li nestvarnosti mišljenja koje se izolovalo od prakse, čisto je skolastičko pitanje”.²⁵ Pojam prakse, dakle, podjednako bitno figurira u saznavno-teorijskom (uz misao o jedinstvu svijeta u dijalektičnoj materijalnosti i materiji svojstveno odražavanje), koliko i u antropološkom smislu: *što je u krajnjoj liniji isti smisao o čovjeku – stvaralačkom biću*. Stoga Marks u početku, ističe From: „čovjekovu radnu funkciju naziva samodjelatnošću a ne radom.”²⁶ Čovjek međutim, *jeste biće rada u pozitivnom određenju ovog pojma*, koji u Marksovim radovima ne treba uzeti uvijek istoznačno: „Dok u ranim radovima, gdje je rad stalno određen kao otuđeni rad, pa to određenje konsekventno kulminira u revolucionarnom zahtjevu kako »proleteru moraju ukinuti rad«, u *Kapitalu*, u *Grundrissima* i nekim drugim spisima nalazimo i tzv. pozitivno određenje pojma rada kao »procesa čovjekove razmjene materije s prirodom«”.²⁷ U tom smislu se rad, kao otuđeni rad, da razumjeti kao otuđena ljudska samodjelatnost, kao otuđenost čovjekovog samopostajanja čovjekom. Praksa bi, sa druge strane trebalo da označava samoproizvođenje ljudskog roda. Suštinski, rad je u pozitivnom, neotuđenom obliku (van eksploatatorskih, danas kapitalističkih formi), istoznačan sa praksom, samodjelatnošću, pozitivnim određenjem rada, koji je, prema Engelsu, „prvi osnovni uslov svega ljudskog života, i to u tolikoj mjeri da u izvjesnom smislu moramo reći: *rad je stvorio samog čovjeka* (kurziv N.N.)”.²⁸ Rad dakle figurira kao ljudski

²³ K. Marks, F. Engels, *Izabrana dela 2. (Ludvig Foerbach ...)*, Cit. Izd. str 358

²⁴ Ibid 359

²⁵ K. Marks, F. Engels, *Izabrana dela 2. (Teze o Foerbachu ...)*, Cit. Izd. str 391

²⁶ Vidi: From Erih, *Marksovo shvatanje čoveka*, Grafos, Beograd, 1979. str 48

²⁷ Kangrga Milan, *Praksa Vrijeme svijet*, Nolit, Beograd, 1984.str. 62

²⁸ K. Marks, F. Engels, *Izabrana dela 2. (Uloga rada u pretvaranju majmuna u čoveka)*, Cit. Izd. str 73

imanentan; Marks je ukazao da se ne radi o stihijskoj nesamoreflektovanoj djelatnosti kakva je svojstvena instinktivnim aktima životinja; radi se o tome da je čovjek, kvalitativno superiorno u odnosu na druga živa bića, postao sposobnim da prepoznaje prirodne sile, da njihove “vektore” međusobno sukobljava, te da ih tog sukoba “izvlači” namjeravane (ali i neočekivane) posljedice, o čemu se u *Kapitalu* kaže:

„U prvom redu, rad je proces između čovjeka i prirode, proces u kome čovjek vrši svoju razmjenu materije sa prirodom i ovu razmjenu omogućava, uređuje, i nadzire vlastitom djelatnošću. *Prema prirodnoj materiji on istupa kao prirodna sila* (kurziv N.N). On pokreće prirodne snage svoga tijela, ruke i noge, glavu i šaku, da bi prirodnu materiju prilagodio obliku upotrebljenom za njegov život. Time što ovim kretanjem djeluje na prirodu izvan sebe, i mijenja je, on ujedno mijenja i svoju vlastitu prirodu. On razvija potence koje njoj drijemaju, i potčinjava svojoj vlasti igru njenih snaga. Ne radi se ovdje o prvim životinjskim instinktivnim oblicima rada... Mi pretpostavljamo rad kakav je svojstven samo *čovjeku*. Pauk vrši radove slične tkačevim, a gradnjom svojega saća pčela postiđuje ponekog ljudskog graditelja. Ali što unaprijed odvaja i najgorega graditelja od najbolje pčele jeste da je on svoju gradnju izradio u glavi prije no što će je izraditi u vosku. Na završetku procesa rada izlazi rezultat kakav je na početku procesa već postojao u *radnikovoj zamisli*, dakle *idealno*. Ne *postizava* on samo promjenu oblika prirodnih stvari; on u njima ujedno *ostvaruje* i svoju *svrhu* koja mu je *znana*, koja poput zakona određuje put i način njegova rađenja, i kojoj mora da potčini svoju volju. A ovo potčinjavanje nije usamljen čin. Pored naprezanja organa koji rade traži se za sve vrijeme trajanja rada i cjelishodna volja koja se očituje kao pažnja, i to tim više što radnika manje bude privlačila sadržina samog rada ili put i način njegovog izvođenja, da-

kle što manje on bude uživao u radu kao igri svojih tjelesnih i duhovnih sila”.²⁹

Dakle, bivajući sobom, čovjek ne mijenja samo materijalnu stvarnost, već tim mijenjanjem mijenja i sebe. Radi toga Engels dodaje: „**Ruka je postala slobodna** i mogla je sada da stiče sve nove i nove vještine, a time stečena veća gipkost nasljeđivala se i napredovala iz pokoljenja u pokoljenje.

Prema tome, ruka nije samo organ rada, **ona je i njegov proizvod**. Jedino radom, prilagođavanjem sve novim i novim operacijama, nasljeđivanjem time stečenog naročitog razvitka mišića, tetiva, a u dužim periodima i kostiju, i sve novom primjenom te naslijeđene istančanosti na nove, sve složenije operacije, čovječija ruka je dostigla onaj visoki stupanj savršenstva na kojem je mogla stvoriti Rafaelove slike, Torvaldsenove kipove i Paganinijevu muziku“.³⁰

Slično Marksu i Engelsu, i imajući u vidu neke od citiranih postavki, Lenjin praksu uzima za ključni kriterij teorije saznanja: “Gledište života, prakse, mora biti prvo i osnovno gledište teorije saznanja”.³¹

Praksa, odraz i saznanje

Osnovno gledište međutim, ne može biti jedinim gledištem. Lenjin stoga kaže da „ne treba zaboraviti da *kriterijum prakse nikad ne može, po samoj suštini stvari, potpuno potvrditi ili pobiti ma kakvu ljudsku predstavu*.(kurziv N.N) Taj kriterijum je takođe toliko neodređen da ne dopušta ljudskom saznanju da se pretvori u “apsolut” a u isto vrijeme toliko određen da vodi borbu protiv svih vrsta agnosticizma i idealizma”.³² Da bi praksa, odgovorivši postavljenom zahtjevu, uopšte zauzela ovu poziciju unutar teorije saznanja u klasika, potrebno je pokazati na sponu koja povezuje materiju kao svijet i materiju kao svijest, pokazati garant jedinstva svijeta u materijalnosti: „Ako je praksa polazni i fundamentalni pojam u gnoseologiji, ona nije *eo ipso* i *zbog toga* primarni filozofski pojam uopšte. Njoj su potrebne pretpos-

²⁹ K. Marks, *Kapital 1*, Kultura, Beograd, 1947. str 127-128

³⁰ K. Marks, F. Engels, *Izabrana dela 2*.(Uloga rada pri pretvaranju majmuna u čovjeka), Cit. Izd. str 74-75

³¹ Lenjin V.I. *Materijalizam i empiriokriticizam*, Kultura, Beograd, 1960. Str 129

³² Ibid 130. Važno je istaći da Lenjin na ovom mjestu nagovještava svoje shvatanje o apsolutnosti i relativnosti saznanja.

tavke. Ona se mora ontološki zasnovati”.³³ U protivnom, praksa ostaje da, takoreći, visi u vazduhu -ili da traži kojekakvo mistično utemeljenje. Naprosto – ako postoji stanovište o primatu materije, onda mora postojati mogućnost dosezanja, poimanja materijalnog svijeta. Otuda u marksizmu pojam odraza.

Uloga odraza, već je rečeno, poniče uz pitanje o mogućnosti našeg mišljenja da pravilno odrazi stvarnost (Engels). Eksplicitno iznošenje ove ideje, kod Marksa se javlja, kako je takođe navedeno, tek na jednom mjestu, a u vezi sa odnosom prema Hegelovoj dijalektici („kod mene obratno -misaono nije ništa drugo do materijalno preneseno u čovjekovu glavu i prerađeno u njoj”) Engels ovu ideju, kako je navedeno, iskazuje u više navrata: U *L. Fojerbahu* („Mi smo pojmove naše glave opet shvatili materijalistički – kao slike stvarnih predmeta, mjesto da stvarne predmete shvatimo kao slike ovog ili onog apsolutnog pojma ... Na taj način je i sama dijalektika pojmova postala svjestan odraz dijalektičkog kretanja stvarnog svijeta“.³⁴), u *Razvitku socijalizma*; pojmovi se uzimaju kao "odrazi realnih stvari", priroda je "probni kamen dijalektike" koja uzima "stvari i njihove pojmovne odraze u suštini u njihovoj uzajamnoj vezi, u njihovom kretanju, nastajanju i nestajanju".³⁵

One oblasti filozofije, koje stoje u indirektnoj sponi sa ključnim interesom klasikâ, po prirodi stvari disperzivno su raspoređenje u njihovim spisima, pa im se principi i pravac mogu rekapitulirati tek putem pribiranja te disperzije. Ovo se odražava i na saznavno-teorijski problem, čiji sljedeći iskorak pripada Lenjinu. *Materijalizam i empiriokriticizam* daje dalju razradu saznavnoteorijskog problema kroz uvid u idejno kao odraz materijalnog. Tu srećemo prvi širi interes marksizma za ovaj problem, te i sam izraz *teorija odraza*. Lenjin se u ovom radu nije dao na konstituisanje dovršene marksističke gnoseologije, ali je dao niz opaski koje se trebaju imati u vidu pri razmatranju gnoseologije u marksizmu. Prije svega, „Lenjin je bio taj koji je kazao da materijalizam svesno stavlja u osnovu svoje gnoseologije teoriju odraza“.³⁶

To svakako (kao ni sam pojam odraza) ne znači da Lenjin mehanicistički gleda na problem spoznaje. Sam Lenjin doslovce kaže: „U teoriji saznanja, kao i u svim drugim naučnim oblastima treba rasuđivati *dijalektički* (kurziv N.N), to jest, ne treba pretpostaviti da je naše saznanje završeno i nepromjenjivo, nego ispitati na koji način iz *neznanja* postaje *znanje*, na koji način nepotpuno, netačno znanje pos-

³³ Zaječaranović Gligorije, *Dijalektika ljudskog sveta*, Centar za političke studije, Novi Sad, 1969. Str 132

³⁴ K. Marks, F. Engels, *Izabrana dela 2.(Ludvig Fojerbah...)*, Cit. Izd. str 375

³⁵ K. Marks, F. Engels, *Izabrana dela 2.(Razvitak socijalizma...)*, Cit. Izd. str 126-127

³⁶ Pavlov Todor, *Teorija odraza*, Kultura, Beograd, str 23

taje potpunije i tačnije“.³⁷ Tako Lenjin nagovještava koegzistentnost uloga odraza i prakse u spoznajnoj teoriji marksizma. Naprosto, *teorija odraza ne isključuje, već podrazumijeva ulogu prakse*. Stoga Lenjin iznosi sud da aktivne sile (prakse, napomena N.N) „po Marksovom mišljenju, treba oteti od idealizma i uvesti ih takođe u materijalistički sistem; ali, razumije se, tim silama treba pridati onaj realni i čulni karakter koji im idealizam nije mogao priznati. Marksova misao je, prema tome, ova: isto onako kao što predstavama odgovaraju realni objekti van nas, tako i našoj fenomenalnoj djelatnosti odgovara realna djelatnost izvan nas, djelatnost stvari; u tom smislu čovječanstvo uzima učešća u apsolutnom, ne samo preko teorijskog saznanja, nego i preko praktične djelatnosti; i sva ljudska djelatnost dobija na taj način ono dostojanstvo, onu veličanstvenost koja joj dopušta da ide uporedo sa teorijom“.³⁸ Sažeto rečeno, čovjekovo saznanje odražava apsolutnu istinu, praksa provjerava naše predstave, u njima potvrđuje ono što odgovara apsolutnoj istini.

Nakon toga, Lenjin ističe da suprotnost između materije i mišljenja postoji samo u granicama gnoseologije: „gnoseološko suprotstavljanje materije duhu, materijalizma idealizmu ... gubi svaki smisao. Granice apsolutne nužnosti i apsolutne istinitosti tog relativnog suprotstavljanja jesu upravo one granice koje određuju pravac gnoseoloških ispitivanja. Operisati preko tih granica sa suprotnošću materije i duha, fizičkog i psihičkog, kao sa apsolutnom suprotnošću – bilo bi ogromna pogreška“.³⁹ Iz pogreške na koju Lenjin ovdje upozorava, moglo bi se lako upasti u suprotnost na relaciji mišljenje – predmet mišljenja; moglo bi da se doći do paradoksa po kom su kretanje i svijest odvojeni od materije! To svakako nije Lenjinova namjera ali bi Lenjin rekao da materija ima osjećaju srodno svojstvo, svojstvo da odražava.⁴⁰ Iz toga proističe stav koji saznanje uzima kao odražavanje objektivnih stvari-procesa u ljudskoj svijesti, odnosno, u svjesnom biću. Samo svojstvo odražavanja garant je mogućnosti prelaska zbilje iz onoga po sebi, u ono za nas; pretpostavka ovog svojstva, pretpostavka je ideje o primatu materije: „Materijalizam – to je priznanje objekata po sebi, ili van uma“.⁴¹

Istina se dakle, pokazuje kao svojstvena onoj misli koja odražava objektivnu stvarnost. U tom smislu čovjeku je (za)dat izvjestan, od njega nezavisan sadržaj. Iako po Lenjinovom konceptu istina ima objektivni karakter, to ne podrazumijeva postojanje istine kao istine po sebi. „Pod tim što je objektivno Lenjin misli na sadr-

³⁷ Lenjin, V.I. *Materijalizam i empiriokriticizam*, Kultura, Beograd, 1960 str 1960

³⁸ *Ibid.* str 94

³⁹ *Ibid.* str 233

⁴⁰ *Ibid.* str 80

⁴¹ *Ibid.* str 14

žaj istine, na izvjesna svojstva i relacije koji postoje u objektivnom svijetu doista nezavisno od čovječanstva, a koje se u istini, kao ljudskom saznanju odražavaju“.⁴² Jednim slovom, određena istina odražava određeno svojstvo ili odnos objektivnih, izvan čovjeka postojećih, predmeta.

Da se marksistička teorija odraza mora držati ne samo stanovišta objektivno postojećeg, materijalnog svijeta, koji se odražava u ljudskoj svijesti, već takođe i pojma prakse, ali i **dijalektičkog** razumijavanja, mogućnosti saznanja istine, kao relativnog (progresivno adekvatnog) odraza materijalne zbilje u našoj svijesti, Lenjin višestruko ističe i u *Filozofskim sveskama*: „Dijalektika kao *živo*, mnogostrano (i to sa brojem strana koji se vječito povećava) saznanje sa bezbroj nijansi svakog prilaženja, približavanja stvarnosti ... evo neizmerno bogate sadržine u u poređenju sa "metafizičkim"⁴³ materijalizmom, čija je glavna *nevolja* u tome što ne umije da primijeni dijalektiku na teoriju odraza, na proces i razvoj saznanja“.⁴⁴ Lenjin takođe naglašava da su ljudski pojmovi „subjektivni u svojoj apstraktnosti, otrgnutosti, ali objektivni u cjelini, u procesu, u ukupnom rezultatu, u tendenciji, u izvoru“.⁴⁵ Stoga „saznanje je vječno, beskonačno, približavanje mišljenja objektu. *Odražavanje* prirode u čovjekovoj misli ne treba shvatiti „mrtvo“, „apstraktno“, bez kretanja, **bez protivrječnosti**, nego u večnom **procesu** kretanja, nastajanja protivrječnosti i njihovog razrješavanja“.⁴⁶

Zaključni uvid

Kao i za ma koje filozofsko učenje, tako i za klasike marksizma važi da je način obuhvatanja određenog problema oblikovan opštim ontološkim, praktičkim, intencionalnim, etc. karakterom. Ukoliko se to smetne s uma, ne može se vidjeti *stvarni značaj* načina kojim jedna filozofija rješava određeni disciplinarni, ili problemski korpus pitanja. Zato se taj stvarni značaj izlaganih gnoseoloških razmišljanja mora posmatrati i iz ugla zadatka koji ova filozofija sebi postavlja.

⁴² Zaječaranović, Gligorije, *Filozofija marksizma*, Gradina, Niš, 1979 str 177

⁴³ Kada Lenjin na ovom mjestu koristi termin „metafizički“ on nesumnjivo misli na marksističko značenje te riječi, na označavanje načina mišljenja koji pojmove uzima u mirovanju, stagnaciji nepokretnosti; nasuprot onome što bi bilo „dijalektički“. Ovdje se zapravo Lenjinov stav poklapa za Englesovim stavom o materijalizmu 18. vijeka.

⁴⁴ Lenjin V.I. *Filozofske sveske*, Kultura, Beograd, 1960 str 354

⁴⁵ *Ibid.* 198

⁴⁶ *Ibid.* 185

U tom smislu Marks i Engels pred sebe postavljaju izrazito originalan zadatak: „Filozofi su do sada samo različito tumačili svijet, stvar je u tome da se on promijeni“⁴⁷. Ovaj „nefilozofski“ poziv filozofiji kao i kasnija Lenjinova reagovanja na gnoseološke (*Materijalizam i empiriokriticizam*), političko i ekonomsko-filozofske etc. probleme (*Država i revolucija*, ili *Impreijalizam kao najviši stadij kapitalizma*) upravo onda kada politička praksa revolucije zahtijeva reanimaciju svojih filozofskih pretpostavki, već dovoljno pokazuju odstupanje intencija ove škole spram „tradicionalnih“ filozofskih nastojanja. Naravno, namjera filozofije da interveniše u političko nije Marksov novum u filozofiji, ali način tog nastojanja jeste: tu se ne radi o kontemplaciji za suštinom društvene zbilje, još manje o utopističkom apelu za popravkom svijeta. Međutim, radi se o tome da „Komunizmom nazivamo mi stvarno kretanje koje ukida i prevazilazi današnje stanje“⁴⁸. Tako filozofija postaje misao o prevladavanju konkretne društvene stvarnosti, i to usljed njene stvarne i imanentne prirode, a stvarnim i ovostranim ljudskim djelanjem. Postaje konkretizacija pitanja o tome zašto i kako mora doći do prevladavanja kapitalističke zbilje humanom ali »naučno« osmišljenom komunističkom perspektivom. Ovi me klasični marksizam „probija“ pitanje da li filozofija ostaje filozofijom prekoračući u sfere praksi koje nijesu izravno filozofske. Ona se postavlja kao poopštiva misao o cjelokupnom ljudskom svijetu, kao i nužnosti kretanja koje vodi ka humanijoj ljudskoj stvarnosti. Da bi ova misao posjedovala naučno a ne utopističko utemeljenje, njena je potreba da njeguje misao o mogućnosti spoznaje objektivnog svijeta, o davanju pravilnog odraza stvarnosti u mišljenju. Kako je nemoguće djelovati na svijet koji je nepoznanica, tako je nemoguće i svako osporavanje ove potrebe marksizma shvatiti drugačije nego kao implicitno potiranje, u najboljem slučaju nekakav „samozaborav bića“ u odnosu na ono što Marks, Engels i Lenjin vide kao način i cilj svoje filozofije.

Literatura:

1. Hegel, G.W.F. *Enciklopedija filozofijskih znanosti*, Veselin Masleša-Svjetlost, Sarajevo, 1987
2. Hegel, G.W.F. *Istorija filozofije 1*, BIGZ, Beograd, 1975

⁴⁷ K. Marks, F. Engels, *Izabrana dela 2. (Teze o Fojerbahu ...)*, Cit. Izd. str 391

⁴⁸ Marks K. –Engels F. *Nemačka ideologija*, Kultura, Beograd 1964 Str 34

3. Filipović Vladimir, *Klasični njemački idealizam*, Matica hrvatska, Zagreb, 1962
4. From Erih, *Marksovo shvatanje čoveka*, Grafos, Beograd, 1979
5. Lenjin V.I. *Filozofske sveske*, Kultura, Beograd, 1960.
6. Lenjin V.I. *Materijalizam i empiriokriticizam*, Kultura, Beograd
7. Kant, I. *Prolegomena za svaku buduću metafiziku*, Plato, Beograd 2005
8. Kangrga Milan, *Praksa Vrijeme svijet*, Nolit, Beograd, 1984
9. Marks –Engels, *Izabrana dela II*, Kultura, Beograd, 1950
10. Marks –Engels, *Izabrana dela I*, Kultura, Beograd, 1949
11. Marks K. *Kapital I*, Kultura, Beograd, 1947
12. Pavlov, Todor, *Teorija odraza*, Kultura, Beograd, 1947
13. Zaječaranović, Gligorije, *Filozofija marksizma*, Gradina, Niš, 1979
14. Zaječaranović, Gligorije, *Dijalektika ljudskog sveta*, Centar za političke studije, Novi Sad, 1969

Nemanja Nedović
University of Novi Sad
Faculty of Philosophy
nemanjanedovicprijelozi@gmail.com

The problem of epistemology in the philosophy of dialectical materialism - a classic of Marxism

Abstract In this paper, the author presents a broader perspective and analysis of the problems that are, directly or indirectly, crucial for understanding the views on the problems of epistemology in classical Marxism. Even though the problem of epistemology was, more or less, discussed by numerous Marxist theorists, we have chosen to limit this analysis to the so-called classics of Marxism (i.e., Marx, Engels, Lenin), believing that any dealing with Marxism, if it wants to be truly Marxist, must start with the views of the classics as a basis. In re-interpreting these basics, we start with specifics of the classic's materialism – in intellection of the notion of materialism and the original comprehension of dialectical materialism of the classics of Marxism. This section of the work exposes the explication of the notions of materialism, work, praxis, reflection, and the capability of the human mind to give its thoughts the character of the correct reflection of reality. In conclusion, the final insight justifies the necessity and importance of the interpreted understanding of the epistemological problems in the philosophy of the classics of Marxism.

Key Words: *alienation, cognition, dialectics, matter, praxis, reality, reflection, self-sufficiency, totality, truth, work*

UDK: 1 Plato
141.12

Vuk Trnavac
Univerzitet u Novom Sadu
Filozofski fakultet
vuktravac@gmail.com

PLATONOVO KONSTITUISANJE MATERIJALIZMA

Dakle, Jedno neće biti ni različito, ni identično, ni od sebe ni od drugog – Biti identičan sebi, jeste prestatu biti jedno⁴⁹!

Sažetak: U radu nastojimo da pokažemo kako se ono, što mi danas nazivamo materijalizam, pojavljuje upravo kod Platona i na koji način je njegova ontološko-prirodnjačka postavka presudno uticala na *konstituisanje* ovog filozofskog koncepta, kao onog **drugog** u odnosu na idealizam. U nameri da ovo sprovedemo, osim izvornog i interpretativnog analiziranja Platonove filozofije, koristili smo i analogije sa najsavremenijim naučnim otkrićima iz oblasti neuronauke i savremene fizike. U okviru Platonovih dijaloga *Sofist* i *Timaj* pronašli smo ključna mesta na kojima Platon, u prvom dijalogu negativnim putem, a u drugom pozitivnim, dolazi do određenja onoga što smo mi postavili kao Platonov „koncept materije“. Zaključili smo da su „metodo(onto)loške drugosti“ prevashodno u izvođenju „koncepta materije“ u *Timaju* presudno uticale na mogućnost razdvajanja idealizma i materijalizma i postavili pitanje iz perspektive sadašnjosti, da li nam je površ svega ontološko-prirodnjačkog u Platonovoj filozofiji, trenutno fundamentalan njen etičko-antropološki smisao?

Ključne reči: Platon, „koncept materije“, ontološko, materijalno, *Sofist*, *Timaj*, biće, isto, drugo, prostor, postojanje.

⁴⁹ Platon, *Parmenid*, BIGZ, Beograd, 1973., str. 24. Za svojevrzni „credo“ ovog istraživanja uzet je Platonov citat iz *Parmenida* pag - 139e, koji zajedno sa napomenom Auguste Dies-a iz dela *Oeuvres completes* povodom mesta u *Parmenidu* na kojem, po ovom interpretatoru Platon iznosi sofistički zaključak, a koje je navedeno u fusnoti našega izdanja. Po našem uverenju, ovaj zaključak zajedno sa gorenavedenim citatom možda na najbolji način iskazuje sav Platonov dijalektički raskoš koji vrhuni upravo u ovom njegovom delu, ali i odnose onog *to auto* i *to heteron*, ovde postavljene **spram** „Jednog“, koji će nam biti važni celinu ovoga rada.

Uvod

Materijalizam je u (filozofsku) upotrebu morao ući putem pojma *māteria*, odnosno kroz latinski jezik. Ovo treba da bude kako povesna tako i filozofska indikacija da se ovaj termin u kontekstu filozofije svakako pojavljuje vremenski kasnije, ali može se reći i kao ono **drugo**⁵⁰ u odnosu na **idealizam**, koji nam dolazi putem onog povesno-filozofski starijeg i “prvog”, tj. pojmova *eidos*-a - oblika i *idea* – ideja dokučivih samo *logos*-om, kao tekovine grčke filozofije i jezika. Da li je to slučajno ili postoji i filozofsko utemeljenje za tako nešto, treba da proverimo kod Platona koji je filozofski konstruisao gorepomenute pojmovne koncepte, koji su svakako učinili da nastane termin *idealizam*.

Na početku, treba da nam bude jasno da ovo istraživanje nema za cilj da pokaže kako je Platon bio materijalista ili konstituisao materijalizam kao filozofski pravac, na šta može da ukaže sam naslov ovog rada. -Naprotiv, ovaj pojam konstitucije treba da shvatimo u funkciji svojevrsnog **sa-stavljanja**, kao jednu od karakteristika Platonove filozofije u kojoj je i pitanje o „**konceptu materije**“, kako ćemo ga postaviti - važan integralni deo tog *sa-stava*.

Dakle, ovo istraživanje treba da pokaže putem analize Platonovih stavova i dovođenjem istih u vezu sa nekim stavovima savremene nauke, da je pojava upravo njegove filozofije **uslov mogućnosti** da se govori o nečemu što u savremenom filozofsko-naučnom diskursu nazivamo materijalizam. Iako govor o *arhe*-u, sa kojim započinje filozofija grčkih fizičara u svojoj osnovi ima principe koje bismo danas nazvali **materijalističkim**, to ipak nije dovoljno da se ona nazove materijalizmom. Principi koji su uzimani za počelo nemaju jasne ontološke okvire, odnosno shvatani su jednoznačno, nemajući modele negacije po kojima su izvedeni, stoga nisu na dovoljno sistematičan način utemeljeni da bi mogli da se podvedu pod neki „**izam**“. Još jedan od razloga jeste taj što pojedinačna bića (čitajmo - ljudi) koja učestvuju u saznanju ovih principa, nisu jasno i sistematski podeljena na ono što je duševno i telesno, kao i to što u njihovim filozofijama nisu tematizovani „koncept ideja“, kao *eidos*-a odnosno praoblika i *hyle*-a kao onoga što je **tvar**, odnosno potonji - „koncept materije“.

Ovim putem dolazimo do uvida da se svaki od „**izama**“ konstituiše pre svega u obliku neke filozofske sistematičnosti, stoga treba da nam bude jasno da je upravo Platon prvi koji odbija da na **jednostavan i jednoznačan način govori o**

⁵⁰ Sva **podebljanja**, navodnici i kurzivi za vlastita imena ili strane reči, kao i potpune kurzive za doslovno citiranje - V. T.

navedenim ontološkim problemima. Njegov projekat je „pionirski“, jer se putem jasno utvrđenog metoda dijalektike, na složeniji, odnosno (mogli bismo reći – učitano na **način** – „izma“) pitao o onome šta je *to on*, na koji način je ono *ontos on* i koji su najviši rodovi bića (*magiste gene*). Platon je takođe na sasvim drugačiji način tematizovao pitanja o *ousia to on* i *ontos einai*, te ga zbog toga možemo smatrati osnivačem ontologije čiji je **materijalizam**, o kojem ovde govorimo jedan od osnovnih formi, ili kako bi analitička definicija glasila osnovnih „klasa“, naravno u okviru ontologije „monizma“.

Struktura ovog istraživanja je koncipirana da ide u dva smera istog pravca. Zadati smerovi određeni su u odnosu na jedno mesto iz Platonovog *Fedra*⁵¹ na kojem Sokrat, nastojeći da ispita korist i štetu pojma - ideje **ljubavi**, kaže Fedru da oni treba složno da se sporazumeju oko navedenog pojma *Eros*-a imajući na oku i umu ono na čemu ova ideja (a i druge) počiva, a to su njena *dynamis* (moć, snaga) i njena *fizis* (suština, priroda).

Prvi smer nam je upravo odredio pojam **dynamis**-a kojim Platon određuje bivstvovanje u okviru ontološke rasprave u *Sofistu*, koja se ispostavlja kao **negativan put** utemeljenja, odnosno *konstituisanja materijalizma*.

Drugu stranu, odnosno **pozitivan put**, otvoriće nam pojam **fizis**-a koji kao „priroda“ za Platona ne postoji kao samostalan filozofski koncept, već je uvek određujući za nešto, dakle priroda je za Platona uvek **priroda nečega**. Prirodno je da nas pojam *fizis* vodi u rakurs Platonove rasprave u *Timaju* o pitanjima koja su u osnovi ontološka, ali koju bi „danas“ pre smestili u područje o kojem raspravlja „filozofija prirode“. Naravno da je *Timaj* ključan kada su u pitanju pozitivna određenja pojma onoga što je Platonov „**koncept materije**“, a samim tim i uslov mogućnosti nastanka i utemeljenja „**materijalizma** kod Platona“.

Negativni put konstituisanja materijalizma u ontološkoj raspravi iz Sofista

Platon u okviru rasprave o biću i nebiću u *Sofistu* dolazi do stava da odrediti šta je **biće** nije ništa lakše nego odrediti šta je **nebiće**⁵². Analiziraćemo deo rasprave koja je u okviru onoga što je u navedenom izdanju dijaloga označeno podnaslovom: „**obrazlaganje filozofije materijalizma**“ u kojem Platon, kroz lik

⁵¹ Platon, *Fedar*, Dereta, Beograd, 2002., str. 89., - paginacija (u daljem tekstu pag.) 237d.

⁵² Platon, *Sofist*, Naprijed, Zagreb, 1975., str. 251., pag. - 246a.

Stranca, kaže da je prisutna izvesna gigantomahija usled prepirke o egzistenciji. Dakle, ciljajući na „fizičare“, „atomiste“ i Aristipa on ističe da oni **telo** i **egzistenciju** definišu isto, jer po njima **postoji** samo ono što dopušta **neki otpor i dodir**, a da neće ni da čuju da postoji nešto drugo⁵³.

Sa druge strane, navodi Platon, oni koji se brane sa nekog nevidljivog mesta prisiljavaju samo neke misaone i bestelesne oblike da budu prava egzistencija, a istinu njihovih protivnika, odnosno **tela** koja razbijaju u govorima na komade nazivaju pokretnim postajanjem⁵⁴. **Postajanje** je pojam, koji ćemo na ovom mestu markirati po prvi put, jer će nam on kroz celo istraživanje biti važan u formiranju Platonovog „koncepta materije“.

Nakon ovoga, Stranac iz pobuda za traženjem istine, za čiju je potragu osim pristanka „boljih“ (idealista), potrebno imati, iako je manje vredan, ipak i pristanak „gorih“ (materijalista), te je potrebno ući u, kako to prevodilac⁵⁵ naziva: „**polemiku sa filozofijom materijalizma**“⁵⁶.

U okviru ovog poglavlja *Sofista* iznosi se da se „gorima“ čini da i duša ima telo, iako smatraju da je ona neko biće koja može da poseduje pravednost ili nepravednost - stvari koje nisu vidljive. Ipak „materijalisti“ su i dalje nepokolebljivo uvereni da sve što nisu u mogućnosti da stisnu rukama uopšte ni ne postoji. Međutim, *Stranac* u čijem se liku verovatno sam Platon u okviru ovog dijaloga javlja, želi da ih pita iznova, jer ako su voljni da dopuste da postoji neko biće, koje je ma koliko malo, ali bestelesno to će za njega biti dovoljno⁵⁷. On smatra da je u raspravi neophodno objasniti ono što je kod ovih netelesnih i telesnih bića iste prirode (*fizis*) i s obzirom na šta kažu - da i jedna i druga postoje, te u odnosu na to se pita da li bi prihvatili njegovu definiciju bivstvovanja (bitka) tj. bića:

*„Kažem da što god ima neku snagu da ili djeluje na bilo koju drugu stvar ili da trpi i najmanje djelovanje od najneznatnije stvari, pa bilo to i samo jedanput – kažem da sve to zaista ima bivstvovanje (ontos einai). Postavljam naime definiciju bića da ono nije ništa drugo osim mogućnost“ (ta onta dynamis)*⁵⁸.

⁵³ Isto., str. 251., pag. - 246b.

⁵⁴ Up. Isto., str. 252., pag. - 246c.

⁵⁵ Branko Pavlović je preveo i priredio ovo izdanje Platonovog *Sofista*.

⁵⁶ Platon, *Sofist*, Naprijed, Zagreb, 1975., str. 252., pag. - 247a.

⁵⁷ Platon, *Sofist*, Naprijed, Zagreb, 1975., str. 253., pag. - 247a-d.

⁵⁸ Isto., str. 253-254., pag. - 247e.

Posle iznošenja ove definicije Stranac ostavlja ponovo tu **moгуćnost** (*dynamis*), da će se ovaj stav „kasnije” činiti drugačije i jednima i drugima⁵⁹. Na ovom mestu možemo dovesti u pitanje spekulativnu višesmislenost ovog Platonovog „kasnije”, jer nije jasno da li se misli jednostavno na dalji tok rasprave, njegove naredne dijaloge, ili Stranac naizgled bezazlenom i skromnom konstatacijom na kraju poglavlja, ipak briljira anticipirajući dalji tok razvoja (zapadne) filozofije.

Svakako ovde treba da naglasimo da Platon *dynamis* shvata mnogo složenije nego **neprekidnu promenu**, kao što smo mogli da vidimo na gorenavedenom primeru promene stavova, jer u toj promeni se ipak zahteva da bude nečega što je **samo-stalno**, što nije puki varijetet, stoga može i mora da postoji ono što je **jedno-stavno**. Dakle, Platonov *dynamis* ne možemo odrediti stavom da ništa **nije po sebi**, nego da je sve po **drugom**, nasuprot tome tako treba odrediti, već naglašeno **postajanje** (*genesis*) za koje ćemo u drugom delu rada videti na koji način ima direktne veze sa „konceptom materije”.

Platon ovu distinkciju postojanja i postajanja u daljem tekstu i eksplicira stavom: *postajanje zovete jedno, a egzistencija drugo* i nastavlja time da smo **telom** putem **oseta** u vezi sa **postajanjem**, a **dušom** putem **mišljenja** sa pravom **egzistencijom** (postojanjem), odnosno idejama kao istinskim bićem. Egzistencija je uvek ista i nepromenljiva, a **postajanje** joj je svaki čas drugačije, odnosno nešto je po samom sebi, a nešto uvek **teži za drugim**⁶⁰. Postojanje, kao izvorna *dynamis*, se kod Platona takođe određuje u odnosu na delovanje i trpljenje koje su kod ovog filozofa ponovo odlike jednog *fizisa*, ovoga puta kao **prirode duše**, bilo božanske ili ljudske; Ona se otkriva u odnosima delovanja i trpljenja, *dok se kosmička duša pokazuje kao svrsishodna (umna) organizacija postojeće materije, analogno njoj tako se ispostavlja i individualna duša u individualnom organizmu*, a to možemo objasniti time što je duša kao biće određena suštinom istog i suštinom drugog⁶¹. U prilog ovome, treba dodati da je „koncept duše” možda i ključan kod Platona kako u okviru njegove antropologije, tako i problema dijalektičkog autodijaloga duše i dijalektike odnosa čulnog i inteligibilnog.

Raspravu o *dynamis*-u, postojanju, postajanju i duši ilustrovaćemo jedinim savremenim stanovištem koje može da pomogne da bolje razumemo ovaj deo *Sofista*. Odabrana “ilustracija” nam dolazi putem ozbiljnih istraživanja na području

⁵⁹ Isto., str. 254., pag. - 248a.

⁶⁰ Up. Isto., str. 254., pag. - 248a-b.

⁶¹ Predgovor Branka Pavlovića u: Platon, *Timaj*, Eidos, Vrnjačka Banja, 1995., str. 30-33.

neuronauke iz prethodne decenije. Naime, neuronaučnik Đulijo Tononi na Univerzitetu Vinskonsin-Medison u okviru centra za san i svest izložio je svoju „**integracionu informatičku teoriju**” koja se i trenutno smatra za jednu od najboljih teorija o tome šta je **consciousness** odnosno **svest**. Fenomenološka je teorija u osnovi, ali jedna od centralnih tvrdnji ove teorije jeste da **svest mora imati uzrok-efekt** od same sebe. Dok je Tonini razrađivao svoju teoriju, osim što mu je pomagala, njegova specijalizantkinja, neurološkinja Melanija Boli, koja je na istom univerzitetu radila sa Toninijem je možda čitala Platona, a možda i nije, ali je putem svog istraživanja došla do stava: „da sve što **postoji** (odnosno bivstvuje) mora da bude u **moćnosti** da ima **efekat**, da napravi **malu razliku** u odnosu na **nešto drugo**“. Bolijeva zaključuje da **svest postoji za sebe i po sebi**, tako bi trebalo **da ima uzrok za sebe**⁶².

Iz ovoga uviđamo da u savremenoj (neuro)nauci, koja je svakako formirana u okvirima nekog vida *materijalizma*, istraživači imaju prilike da daju pozadinu, odnosno svesno ili nesvesno potvrđuju da je ova definicija bivstovanja i bića iz Platonovog *Sofista* itekako aktuelna i da možemo reći kako dobro funkcioniše u tumačenju filozofskog problema svesti, za koji nam je jasno da nije na ovakav način tematski razmatran kod Platona, nego je tek od doba modernosti u središtu interesa filozofije.

Iz svega navedenog, jasno nam je da kako **svest** kod neuronaučnika, tako i **svet** koji je kod Platona u prvom planu, mora da ima taj *dynamis*, koji je kao ontološki koncept odnosa **Istog** (*to auto*) i **Drugog** (*to heteron*) koje uspostavlja kretanje u Istom, u osnovi i danas aktuelan, kao i u Platonovo vreme. Ipak, treba da istaknemo kako je ova definicija bića iz *Sofista* kao *dynamis*-a za Platona u izvensnoj meri **materijalistička**, stoga on nije želeo da je afirmiše, nego da pomoću nje u razmatranju pitanja o tome kako je moguća greška u mišljenju odredi **da ništa nije samo po sebi**, već da **uključuje i drugo**. Sa druge strane, definicija

⁶² Goldhill., O., „2,300 years later, Plato’s theory of consciousness is being backed up by neuroscience“, <https://qz.com/709969/2300-years-later-platos-theory-of-consciousness-is-being-backed-up-by-neuroscience/>, 30. 09. 2018., preveo V.T., kao i: „Ova teorija podataka sadrži nekoliko aspekata odnosa između svesti i mozga. Počinje od **suštinskih osobina fenomenalnog iskustva**, iz kojeg se dobijaju zahtevi za fizičkom podlogom svesti. Teorija tvrdi da **fizički supstrat svesti mora biti maksimalna intrisična snaga uzroka i efekta** i daje **sredstvo** za utvrđivanje u principu **kvaliteta i kvantiteta iskustva**. Teorija vodi ka nekim kontinuiranim predviđanjima i može **se koristiti za razvoj novih alata za procenu svesti kod nekomunikativnih pacijenata**.“ na: <https://www.nature.com/articles/nrn.2016.44>, poslednji ulaz: 30.09.2018.

je i **antimaterijalistička**, jer u sebi sadrži svakako i ono netelesno i upravo se time pokazuje da je kod Platona, a ni bilo kog drugog ontologa nemoguća jednoznačna definicija bivstovanja⁶³.

Dakle, Platon u *Sofistu* još uvek ne određuje bliže „koncept materije“, iako je jasno da je to za njega jedna vrsta bića, koja se ipak ne može jednostavno odrediti kao puko nebiće, jer nebiće ima samo relativno važenje, pošto je uvek u relaciji spram bića i kao drugo (*heteron*) učestvuje u biću i zbog toga jeste⁶⁴. Aristotel je pojednostavljeno izneo u *Fizici*⁶⁵ time da je „ono materijalno“ za Platona nebiće, ali ipak treba razlučiti da li je to sasvim tako, odnosno izložiti kako je Platon pozitivnim putem razmatrao pitanje o „**konceptu materije**“ i koja mu je određenja davao.

Pozitivni put konstituisanja Platonovog „koncepta materije“ u Timaju

Činjenica koju odmah, na početku ovog poglavlja, treba da naglasimo jeste da termin, tj. pojam **materija** kao takav kod Platona ne postoji, ali ni samostalni „**koncept materije**“. Aristotel ga uvodi, kao „koncept pratvari“ – „prve materije“ (**prote hyle**), a Platonov *treći rod bića* o kojem ćemo ovde, putem *Timaja* govoriti, proglašava za **hyle**⁶⁶. Kod Platona ovaj pojam postoji u značenju drvene građe za brodove, građe, gradiva. Platon ga koristi u *Zakonima* kada pita o pomorskoj ili kopnenoj moći i vrlini države⁶⁷, dok se u *Timaju* termin *hyle* pominje u funkciji gradiva koje *leži* pred graditeljima⁶⁸.

Nakon ekspliciranja ove bitne činjenice, vrtićemo se na odnos netelesnog i telesnog iz *Sofista*, koji iz perspektive *Timaja* izgleda tako da „**Kosmos**“ kao organizam ima telo i da je njegov početak prelazak iz stanja haosa (B. Pavlović bi

⁶³ Up. Prole, D., „Ontologija kao ciklično mišljenje – Levinas i Platon“ u *Arhe* 13 (2010), str. 43-44.

⁶⁴ Up. Isto., str. 47.

⁶⁵ Aristotel, *Fizika*, Globus, Zagreb, 1988., str. 26-27. pag - 192a.

⁶⁶ Aristotel, *Metafizika*, Signum: Medicinska naklada, Zagreb, 2001., str. 26., pag - 988a.

⁶⁷ Platon, *Zakoni*, BIGZ, Beograd, 1990., str. 113, pag – 705c u okviru IV knjige pita ATINJANIN: „A dalje? Kako stoje stvari sa **drvetom za brodogradnju (hyle)** u tom kraju?“ KLEINIJA mu odgovara: „Nema tu ni jela ni omorika u količini vrednoj spomena, nema mnogo ni čempresa.“

⁶⁸ Platon, *Timaj*, Eidos, Vrnjačka Banja, 1995., str. 134., pag. - 69a. Platon *hyle* pominje i u *Filebu* pag. - 54c.

rekao entropije⁶⁹) u stanje uredenosti, reda, *kosmos*-a, koji već sobom sadrži sve „**ono materijalno**“, odnosno rodove vatre, vazduha, vode i zemlje koje su njegovo telo, koje nakon što Demijurg stavi Um u dušu, ona se skladno sjedinjava sa telom⁷⁰. **Konfordovim** komentarima⁷¹ *Timaja* postaje nam jasnije da se „pitanje o materiji“ kod Platona tematizuje kao delo „**Nužnosti**“ koja je na izvestan način takođe „**ono drugo**“, jer je za razliku od „**Uma**“, koji je autonoman, „**Nužnost**“ treba shvatiti kao nešto što se kao lutajući uzrok (*planomene aitia*) suprotstavlja namerama „**Uma**“ i pokreće *nestalni i neočekivani tok događaja*, koji nije deterministički, kako mi danas shvatamo nužnost, ali se može se reći da je izvesna smetnja u demijurgovom stvaranju⁷². Ipak, „**Nužnost**“ je **nadvladana** od strane „**Uma**“, koji je „ubedio“ da najveći deo onoga što nastaje je po Dobru, odnosno onom najboljem zbog čega stvari postoje i koje je permanentno postojano⁷³, a zatim tok rasprave ide pravcu da početna podela nije dovoljna i da se u odnosu na područja inteligibilnog *noeton*-a i čulnog *horaton*-a mora uvesti i „treći rod bića“, koja kao „ono treće“ ispostavlja sledeća određenja „koncepta materije“ kod Platona:

Prvo je kao „**prihvatiteljka sveg nastajanja**“, odnosno primateljka - *ὁποδχή* (*npod-je*) i *τιθήνη* (*titini*) – negovateljica sveg **postajanja**⁷⁴.

Drugo što odlika jeste „**stalni tok i promena**“. Neprekidni proces u kojem jedna suprotnost smenjuje drugu, sličan Heraklitovoj reci u kojem kako se Platonu čini elementi vode, zemlje, vazduha i vatre jedni drugima daruju rođenje u krug⁷⁵.

Treća karakteristika „koncepta materije“ kod Platona jeste da **nije** neko **pojedinačno biće** (bivstvo, supstancija), već **kakvoća** (kvalitet) – dakle ni za jedan od gorepomenutih „rodova“ se ne može reći „to“, nego „takvo“, budući da jednako uvek kruži, jer vatra je uvek nešto „takvo“, a na isti način treba razumeti i sve drugo što se odlikuje postankom⁷⁶.

Četvrto određenje jeste „**materijal za oblikovanje**“. Platon sada i za geometrijske oblike govori da im ne treba pripisati da su bića, ako nastaju u zlatu,

⁶⁹ Predgovor Branka Pavlovića u: Platon, *Timaj*, Eidos, Vrnjačka Banja, 1995., str. 39.

⁷⁰ Platon, *Timaj*, Eidos, Vrnjačka Banja, 1995., str. 75., pag - 30b-c., str 77., pag - 32d-33a. i str 83., pag - 36e.

⁷¹ Beleška Branka Pavlovića u: Platon, *Timaj*, Eidos, Vrnjačka Banja, 1995., str. 167.

⁷² Platon, *Timaj*, Eidos, Vrnjačka Banja, 1995., str. 101., pag. - 48a-b. i na istoj i 102. strani 102. fusnota - Marjanca Pakiž.

⁷³ Platon, *Država*, BIGZ, Beograd, 1976., str. 202., pag - 509b-c.

⁷⁴ Platon, *Timaj*, Eidos, Vrnjačka Banja, 1995., str. 102., pag. - 49a.

⁷⁵ Isto., str. 103., pag. - 49b-c.

⁷⁶ Isto., str. 103-104., pag. - 49d-e.

već i njima treba dodeliti kvalitet „takvo“, jer se u trenutku određivanja preobražavaju. „Ono materijalno“ za Platona ne može izgubiti sposobnost da sve prima (*panta dekestai*). „Koncept materije“ je ono što je po prirodi podložno svakom oblikovanju - *ἐκμυαγεῖον* ((ek)mageon) – ono oformljivo (mekna materija u koju se može utisnuti neki lik ili bilo kako uobličiti). Zahvaljujući tome se pojavljuje svaki put drugačije, a ono što u nju ulazi, kao i ono što iz nje izlazi su odrazi večnih bića (geometrijski oblici, simetrija, brojevi i numeričke relacije), koji su utisnuti po uzoru na njih, i pojavljuju se na teško izreciv, čudesan, samo osetu ali ne i razumu dostupan način⁷⁷.

Kao **petu** stavku u okviru izlaganja „koncepta materije“ Platon navodi tri roda:

1. onaj **u sličnosti sa kojim se rađa postajući rod - oblikujući**, koji je **uzor** i poredi se sa - **ocem**, to je suštinski kao što je ideja, umstvena i svagda na isti način biće, a za čulni svet bića je **paradigma**.
2. onaj **u kome ovaj prvi postaje – primajući**, odnosno u kome se dešava rođenje i koji se naravno jasno da uporediti sa - **majkom - μήτηρ** (*mitera, mačera*)⁷⁸.
3. onaj **koji postaje - rađajući** dakle priroda između njih kao njihov **potomak**, odnosno **samo postajanje** (*genesis*)⁷⁹.

⁷⁷ Isto., str. 104., pag - 50b-c.

⁷⁸ „Shvatanje da pri nastanku novog bića majka ima isključivo ulogu da pruži **mesto** (*topos*), gde će se ono razviti, a da jedino otac „proizvodi“ potomstvo i da je samo on pravi roditelj, bilo je dosta rašireno u antici“. Marjanca Pakiž u Platon, *Timaj*, Eidos, Vrnjačka Banja, 1995., str. 105., napomena 108. Ovakvu tvrdnju možemo podupreti i novoplatoničkim, konkretno Plotinovim (kod koga se *hyle* kao treći momenat emanacije ispostavlja kao nebiće i koje poseduje neke sličnosti sa Platonovim „konceptom materije“) poimanjem podudarnosti pojmova žene/majke i materije, kada govori, o već pominjanom Erosu, jasno referišući ovoga puta ne na *Fedar*, nego na Platonovu **Gozbu**: *Majka mu je Penija zato što težnja uvek pripada onome što je potrebno/oskudno. A Penija je materija zato što je i materija oskudna u svemu, i zato što neodređenost žudnje za Dobrim – jer u onome što za njim teži nema nikakvog oblička niti pojma – čini to što teži ukoliko teži materijalnim. A ono što je ka sebi (okrenuto) samo je oblik pošto miruje u sebi; ono što teži da ga primi priprema to što ga može pripremiti kao materiju za ono što će doći. Tako je Erot neko materijalno (biće) i demon koga je duša rodila, ukoliko joj Dobro ne-dostaje, već za njim teži.* u: Plotin, *Eneade I-VI*, NIRO „Književne novine“, Beograd, 1984., III.5.9.49-55, str. 67. Iako ovo nije središnja tema našeg istraživanja, na ovo veoma treba obratiti pažnju, jer kako je u uvodu rečeno u latinskom jeziku se jasno očituje etimološka povezanost pojmova majka i materija, a donekle se to može i filozofski opravdati s obzirom da je već kod grčkih stoika Hrizipa i Zenona prva materija bila shvatana supstratom svih stvari, kao onoga iz čega je sve nastalo i što niti raste niti se smanjuje, a što je blisko i savremenijim konceptima materije. Up. Aćimović, M., „Platon i kvantna fizika“ u *Arhe* 13 (2010)., str. 83.

Šesti momenat „koncepta materije“ jeste da je **ono bezoblično** što će u sebi primiti sve rodove, odnosno vrste čulno opažljivih bića koje upoređuje sa mirišljivim pomastima, koji ljudi prave na veštački način, počinjući time što samu osnovnu tečnost, koja će u sebe primiti miris, prave što je moguće bezmirisnijom. Na osnovu toga Platon zaključuje nešto slično što smo već istakli u četvrtom određenju: *onome čemu predstoji da na lep način, više puta i celom svojom protežnošću primi u sebi slike svih večnih bića, dolikuje da samom svojom prirodom bude izvan svih oblika*⁸⁰.

U **sedmom** određenju Platon ponavlja određenja iz petog kao **majke** (μήτηρ) i prvog kao **prihvatiteljke svega što se rodilo** (τιθήνη) naglašavajući da negovateljica svega što se rodilo nije nikakav element, nego naprotiv: *ako kažemo, ona je nekakva nevidljiva i bezoblična ideja, koja sve prima, a na neki zamršen i teško uhvatljiv način učestvuje u onom umnom nećemo slagati*. Ono što se o njenoj prirodi da dokučiti je da: *onaj njen deo, koji je zapaljen, pojavljuje se svaki put kao vatra, kao voda, onaj koji je vlažan, a kao zemlja i kao vazduh pojavljuje se u onoj meri u kojoj prime njihove odraze*⁸¹.

U okviru daljih određenja „koncepta materije“, koja ćemo prestati da numerišemo, Platon se još značajnije pita o egzistenciji čulnih stvari koje telom osećamo i njihovim idejama, odnosno bićima po sebi u smislu onoga što će kasnije u filozofiji biti problem odnosa realizma i nominalizma⁸². Platon zatim dolazi do ključnog principa podele koji je sličan poređenjem sa linijom iz *Države*, jer po Platonovom mišljenju postoje dva različita zasebna roda koji su odvojeno postali. **Prvi je um (nous)** koji ne može biti poljuljan ubeđivanjem, jer u njemu udela imaju bogovi i tek nekolicina ljudskog roda, logički je, jer počiva na istinitom dokazu i do njega dolazimo učenjem - dijalektikom, dok **drugi je (istinito) mnjenje (doxa)** koji pripada većinskom broju ljudi, alogički je, jer ne zahteva dokazivanje, i naravno može biti pod uticajem retorike⁸³. Pomoću principa Platon ulazi dalje u prvu **ključnu podelu** jasno naglasivši razliku nerođene, nepromenjive i nepropadljive **ideje** koja može da se posmatra samo iz domena neopažljivog i nepropadljivog *noeton*-a i „**onog drugog**“ što je slično ideji, ali je rođeno,

⁷⁹ Platon, *Timaj*, Eidos, Vrnjačka Banja, 1995., str. 105., pag. - 50d.

⁸⁰ Isto., str. 105-106., pag - 51a.

⁸¹ Isto., str. 106., pag - 51b.

⁸² Isto., str. 106., pag - 51c.

⁸³ Isto., str. 106-107., pag - 51d-e. Branko Pavlović u predgovoru, na str. 40-41. navodi kako bi se koncept „istinitog mnjenja“ mogao dovesti u vezu sa onim što je kasnije u helenističko-rimskoj i potonjoj filozofiji bio zajednički osećaj stvoren navikom - *sensus communis*, a još kasnije u novovekovnom diskursu „zdrav razum“.

postajuće i nestajuće, uvek u kretanju i do čega dolazimo mnenjem uz pomoć domena opažljivog - *horaton-a*⁸⁴. I ovde Platon dolazi do prvog od dva po nama ključna **elemenata** „koncepta materije“ kod Platona a to je **prostor** - *χώρα* (*hora*). Potrebno je citirati celokupno Platonovo određenje ovog pojma:

*Treće biće je, pak večiti rod prostora⁸⁵, koji ne podleže propadanju, a pruža boravište svemu što postaje; uhvatljiv je izvesnim nepravim zaključivanjem u odsustvu opažanja, i jedva da se u njega može verovati. Jer zapravo ga gledamo kao u nekom **snu**, pa kažemo da **svako biće nužno mora biti na nekom mestu i zauzimati neki prostor**, a da ono, što nije ni na Zemlji ni na nebu, nije ništa. Ali, obuzeti tim **snoviđenjem** nismo u stanju, **ma i probuđeni**, da načinimo sva ova i ovima srodna **razgraničenja**, čak i ako se odnose na istinsku prirodu izvan sna, te da iskažemo ono istinito: da je, naime: slič (reč je o Kosmosu) – kad već samo njoj ne pripada ono prema čemu je postala već **ona uvek trepti kao privid nečeg drugog** – svojsveno da **nastaje u nečemu drugom**, držeći se kako tako bića, ili da uopšte ne bude. S druge strane stvarnom biću (ontos on) podršku pruža ovaj tačan i istinit govor: sve dok je jedno jedno, a drugo*

⁸⁴ Isto., str. 107., pag - 52a.

⁸⁵ Marjanca Pakiž ovde stavlja jasnu napomenu (br. 110.) da je *ἐκμαγεῖον* (*ekmageon*) - majka primateljka, treća vrsta mračna, teška i bezoblična, koja učestvuje u umnom na „nepravi“ način tek je ovde, posle pregršt metafora, karakteristika i poređenja prvi put nazvana imenom *χώρα* – „prostor“. Interpretatorka smatra da bi ovaj naziv verovatno trebao da asocira na glagol *horein* – dati mesto sadržati i dodaje da je „koncept prostora“ iz Timaja kao starijeg od kosmosa i vremena više podseća mnogo na Aristotelovu *hile*, nego na Demokritovu prazninu i da bi „protežnost“, takođe bio delimično odgovarajući prevod. Međutim Platonov „koncept prostora“ kao *χώρα* jeste predmet mnogih ozbiljnih filozofskih studija na čelu sa Žakom Deridom koji je jednu celu svoju knjigu posvetio ovom problemu. Kako ni ovo nije centralni problem našeg istraživanja uputićemo čitaoce samo na istraživanja u kojima mogu pronaći kako Deridina, tako i ostala tumačenja Platonove koncepcije „*hore*“ u: Caputo, „Khora: Being Serious with Plato“, <https://grattoncourses.files.wordpress.com/2012/11/khора-by-caputo-in-deconstruction-in-a-nutshell.pdf>, 30. 09. 2018., ali i tekstove koji nas mogu uputiti na širu upotrebu ovog pojma u filozofsko-teološkoj tradiciji kod: Hite, J., „Reflections on khora“, <https://jeanhite.wordpress.com/2012/02/15/reflections-on-khора/>, poslednji ulaz: 30.09.2018.

*drugo, nijedno od ta dva ne može nikad postati u onom drugom – pa da tako ta dva u isti mah postaju i dva i jedno te isto*⁸⁶.

Platon je svakako prvi filozof koji ovako temeljno razmatra problem „koncepta materije“ što se vidi u obilju određenja ovog problema, koja su izvedena jedno za drugim. Međutim, nijedno u potpunosti ne zadovoljava, jer iako je kod Platona u pitanju kvalitativan „koncept materije“, „Platonova materija“ je sa druge strane jedan proces permanente negacije svakog kvaliteta, te se ne da definisati konvencionalno, a ni univokacijski-racionalno, kao što se to ne može učiniti ni za definisanje bivstvovanja tj. bića. Dakle, „Platonovo materijalno“ jeste ono što ispunjava prostor, ali je „to materijalno“ nemoguće definisati, jer se može reći da nema temelja stabilnosti „toga“. Platonovim uvođenjem „koncepta prostora“ uviđamo da „koncept materije“ u odnosu na ono što su „dva domena“ *noeton* i *horaton* postaje na izvestan način „treći domen“. Sa druge strane, „koncept materije“ je na neki način i **drugo** u odnosu na *noeton* i *horaton*, jer Platon nema nameru da razdvaja ove, kako ih neki imenuju „svetove“, pošto su oni za njega u jednoj vrsti preplitajućeg **dijalektičkog puta** *logos*-a koji se služi idejama i time se gubi razlika među ovim, kako smo ih označili „domenima“⁸⁷. Ipak, u odnosu na „koncept materije“, ovakvo preplitanje nije izvodivo, jer (kao što je to Platon i izneo u gorecitiranoj „definiciji prostora“ (52b-d)) ovaj koncept je *par excellence* „**drugo**“ u odnosu na **biće**, koje je **po sebi** i ima odliku samostalnosti, ali je ipak i u nekakvom odnosu spram te „drugosti“, odnosno „domena opazljivog“ i „koncepta prostora“ koji čine prvobitni Platonov „koncept materije“. Ova drugost je svakako afirmativna, jer kao što smo ranije istakli kod Platona svaka stvar ima kvalitet po nečemu drugom i postajući Drugo (*to heteron*), koje svakako nije mislivo bez onog Istog (*to auto*). Iz navedenih određenja nam je takođe postalo jasno da kod Platona sve „ono materijalno“ direktno prima svoja određenja. Upravo iz tog razloga je kod Platona koncept Aristotelove pratvari (*prote hyle*) zamisliv isključivo hipotetički, jer „koncept materije“ kod Platona ne može biti samostalan koncept, budući da svoja određenja prima samo po Drugom, što je za Aristotela *forma*, koja kao oblikovana tvar (ono Drugo od tvari) jeste jedan od krajnjih dometa koji kod ovih filozofa mišljenje postavlja u odnosu na bivstvovanje.

⁸⁶ Platon, *Timaj*, Eidos, Vrnjačka Banja, 1995., str. 107-108., pag. - 52b-d. Ova „dva“ su ovde ideje i prostor, odnosno biće i nebiće.

⁸⁷ Platon, *Država*, BIGZ, Beograd, 1976., str. 204., pag. -511b-c.

Platon je, nakon kod nas poslednjeg (sedmog) numerisanog određenja „koncepta materije“, a pre utvrđivanja principa podele u odnosu na um i istinito mnjenje, izneo da se u toj raspravi *upuštamo u razgraničavanje i temeljnije obrazlaganje ovih (rodova)*⁸⁸ i osim što je u ovom delu tematizovao potonja filozofska pitanja o dva gorenavedena „izma“ (realizma i nominalizma), možemo reći da se ovime anticipiraju idealizam i materijalizam, iako Platonu to nije cilj, jer on hoće ono što Aristotel uspeva svojim hilomorfizmom, da „ono što sadrži sve stvari“ (kosmos kao prostor) bude u mogućnosti da primi (sve) oblike i bude u nekom sistematskom odnosu sa bićem, kao *eidos*-om tj. idejama. Ipak, Platon mora da na jasan način napravi ontološku distinkciju između zbiljskog bića, što su ideje i onog **drugog** što je „koncept materije“. U tom smislu donosi zaključak izveden iz onoga za šta je glasao u raspravi⁸⁹ da je **postojanje na tri načina**, a **finalni „koncet materije“ treba razumeti kao da ga Platon podvodi pod druga dva:**

1. *biće (ontos on)*

2. *prostor (hora)*

3. *postajanje (genesis –koji obuhvata domen horaton-a)*⁹⁰.

Možemo zaključiti da je za Platonovo konačno određenje „onog materijalnog“ metodološki bilo ključno upotrebiti brojne „metodo(onto)loške drugosti“ kao što su principi podele, razgraničenja i same podele, odnosno mnogobrojne klasifikacije kako bi se time na neki način odvojilo i „zaštitilo“ zbiljsko biće (*ontos on*) od „koncepta materije“ kao „**koncepta prostora**“ i **postajanja (genesis-a)**, koji kao i *ontos on* postoje pre Kosmosa (neba). Ovakav odnos u smislu na neki način „učestvovanja“ Platon još ranije analogijski objašnjava: *kao što se rađanje odnosi prema biću, tako se verovanje odnosi prema istini*⁹¹.

⁸⁸ Platon, *Timaj*, Eidos, Vrnjačka Banja, 1995., str. 106., pag. - 51c.

⁸⁹ Isto, str. 108., pag. - 52e. Motiv glasanja je veoma važan, jer kao što spekulativnom višeznačnošću i višesmislenošću onoga ranije razmatranog „kasnije“ iz *Sofista* Platon **naizgled** ostavlja otvorenim mogućnost da stvari nisu takve kako ih on postavlja, sa druge strane smatramo da ovo treba tumačiti kao svojevrstan vid „metodološkog trika“ kao Platonova dijalektička distanca posredovanja i u nekom smislu ironije spram onoga što se jezgrovito izlaže i jasno tvrdi, kako bi doneo dodatnu dozu ozbiljnosti i digniteta samoj raspravi.

⁹⁰ Platon, *Timaj*, Eidos, Vrnjačka Banja, 1995., str. 108., pag. - 52e. - *troje koje na tri načina postoji rođeno* (ovde nije jasno u kom smislu Platon mislio ovo „rođeno“, jer tu spada i biće) *pre postanka neba*.

⁹¹ Isto., str., 73., pag. - 29c.

Nakon postavljene glavne teze o „konceptu materije“ Platon dalje opisuje rađanja, **naizgled** jednih iz drugih i pretvaranja u oblike putem ideja i brojeva - **rodove**: vatre, vazduha, vode i zemlje i onih tela koja su usrazmerena između njih. Ipak, kasnije objašnjava primarne oblike osnovne geometrijske figure prostora – **trougla** iz čijih se formi zaista rađaju gorepomenuti rodovi i koji učestvuju u oblikovanju pet osnovnih, ne lako vidljivih „prostornih oblika“ – *eidosa* koji su spoj četiri elementa (roda) i pet geometrijskih tela. Ispostavlja se da tetraedar, odnosno pravilna piramida odgovara vatri, oktaedar vazduhu, ikosaedar vodi, kocka zemlji, a dodekaedar – ono potpuno oslikano - jeste jedinstveni kosmos u kojem su sadržani (svi) likovi Zodijaka⁹². Postoji duga povest i mnogobrojna istraživanja o nastanku i razviću koncepta Platonovih „prostornih oblika“, odnosno na koje se sve načine - kao tela u prirodi, nauci i tehnologiji pojavljuju i koriste pravilni poliedri i njihove simetrije⁹³.

Pitanje o simetriji nas može podstaći tome da pokušamo da iz finalne perspektive zađemo u Platonov ontološko-prirodnjački „koncept materije“ dovedeći ga u vezu sa savremenom fizikom, s obzirom na ono što smo u istraživanju pokazali, a što i neki savremeni naučnici smatraju da se „pitanje materije“ u istoriji nauke suštinski i nije u mnogome promenilo. Fizičar Verner Hajzenberg je još od tinejdžerskih dana bio inspirisan Platonovim *Timajem*⁹⁴ koji ga je podstakao da i u zreloom dobu smatra da ontologija materijalizma počiva na iluziji da se vrsta egzistencije, direktne „stvarnosti“ sveta oko nas, može primeniti na atomski opseg, jer, kako on misli, ova „ekstrapolacija“ nije moguća zbog toga što atomi nisu stvari, a nisu ni stvarni, nego su više verovatni i mogući⁹⁵. Hajzenberg je **principom relacije neodređenosti**, koji nije neposredno izveden iz kvantne teorije, nego je shvaćen kao osnovni zakon prirode, prema kome svi drugi zakoni prirode moraju biti konzistentni, jer je konačan i apsolutan, iskazao nemogućnost istovremene i jednovremene izmerljivosti položaja i impulsa čestice kao neposredni izraz *ontološkog uverenja u dualističku prirodu elementarnih*

⁹² Isto., str., 108-114., pag. - 53-56c.

⁹³ Milošević, T., *Platonova tela* (master rad), Univerzitet u Nišu, Prirodno-matematički fakultet, 2014. U okviru ovog rada se razmatraju Platonova tela iz perspektive matematike, prirodnih nauka i tehnologije, što takođe nije naš središnji interes u ovom radu, ali ovu referencu nudimo kao jednu od mogućih perspektiva posmatranja ove, kao što vidimo, široke tematike.

⁹⁴ Hajzenberg, V., *Fizika i metafizika*, Nolit, Beograd, 1989., str. 40.

⁹⁵ Up. Aćimović, M., „Platon i kvantna fizika” u *Arhe* 13 (2010)., str. 93.

čestica materije⁹⁶. Po Hajzenbergu, elementarne čestice otelovljuju simetrije, one su njihove najjednostavnije predstave, ali su tek posledica simetrija, elementarne čestice se mogu uporediti s pravilnim telima u Platonovom *Timaju*, elementarne čestice su praslike, zamisli materije⁹⁷.

Dakle, nameće nam se pitanje, koji je onda **smisao** objašnjavati „od čega se sastoji proton, da li je elektron deljiv ili nije, da li je foton složena ili prosta čestica, jer, šta uopšte znače pojmovi *deliti* ili *sastojati*“⁹⁸, a za ovakvo izvođenje ontološki fundamentalnih određenja osnovnih činioca prirode Platonova dijalektika, kao što smo videli, nam se pokazala maestralnom. U prilog tome i Hajzenberg iznosi:

„A možda je cela ta filozofija pogrešna. Možda uopšte nema one najsitnije građe koja se više ne može deliti”, možda se materija i može deliti dalje, ali na kraju to i nije više neko deljenje, „nego se energija pretvara u materiju, a delovi više nisu manji od deljenog“. No šta je onda bilo na početku? Prirodni zakon, matematika, simetrija? Na početku beše simetrija”⁹⁹.

Ovaj način poimanja je, kao što Hajzenberg i sam kaže, svakako tačniji nego Demokritova teza da „na početku beše čestica”¹⁰⁰, ali osim što je tačniji od Demokritove teze, neuptino zvuči kao *par excellence* **Platonova ontologija prirode u Timaju**.

Kako *Timaj*, ne sledeći pitagorejce nije ni pokušao da telesni svet izgradi iz tačaka, a završava se nekim, možemo uslovno reći „praktičkim“, ali svakako antropološkim pitanjima o prirodi čoveka, njegovom zdravlju i bolesti - naše ključno pitanje za Platona bi iz perspektive etike kao sudišta (pa i njegove) ontologije¹⁰¹ bilo: da li bi se on iz današnje perspektive složio sa stavom „čoveka“¹⁰² koji kaže za sebe da je (kao koncept klasične fizike) „materijalna

⁹⁶ Isto., str. 90.

⁹⁷ Hajzenberg, V., *Fizika i metafizika*, Nolit, Beograd, 1989., str. 356-357.

⁹⁸ Aćimović, M., „Platon i kvantna fizika” u *Arhe* 13 (2010)., str. 93.

⁹⁹ Isto., str. 91.

¹⁰⁰ Hajzenberg, V., *Fizika i metafizika*, Nolit, Beograd, 1989., str. 356.

¹⁰¹ Prole, D., „Ontologija kao ciklično mišljenje – Levinas i Platon” u *Arhe* 13 (2010), str. 33-36.

¹⁰² <https://youtu.be/IawqKUR9WiU?t=3m5s>

tačka“ (bilo ona Euklidova ili Arhimedova)? Ovo bi možda mogao biti, ili ga možda već živimo? Neki novi koncept posmatranja etike, ne kao sudišta ontologije, već discipline čiji će smisao i sudbina zavisi od budućih tehnoloških rezultata naučno-dominantne struje scijentizma i fizikalizma, kao posmatranja celokupne zbiljnosti prvenstveno na način „materijalizma“.

Literatura

1. Aćimović, M., "Platon i kvantna fizika" u *Arhe* 13 (2010): 73 – 94.
2. Aristotel, *Fizika*, Globus, Zagreb, 1988.
3. Aristotel, *Metafizika*, Signum: Medicinska naklada, Zagreb, 2001.
4. Goldhill, O., „2,300 years later, Plato’s theory of consciousness is being backed up by neuroscience“, <https://qz.com/709969/2300-years-later-platos-theory-of-consciousness-is-being-backed-up-by-neuroscience/>, 30. 09. 2018.
5. Hajzenberg, V., *Fizika i metafizika*, Nolit, Beograd, 1989.
6. Milošević, T., *Platonova tela* (master rad), Univerzitet u Nišu, Prirodno-matematički fakultet, 2014.
7. Platon, *Država*, BIGZ, Beograd, 1976.
8. Platon, *Fedar*, Dereta, Beograd, 2002.
9. Platon, *Parmenid*, BIGZ, Beograd, 1973.
10. Platon, *Sofist*, Naprijed, Zagreb, 1975.
11. Platon, *Timaj*, Eidos, Vrnjačka Banja, 1995.
12. Platon, *Zakoni*, BIGZ, Beograd, 1990.
13. Plotin, *Eneade I-VI*, NIRO „Književne novine“, Beograd, 1984.
14. Prole, D., "Ontologija kao ciklično mišljenje – Levinas i Platon" u *Arhe* 13 (2010): 33 - 48.

Vuk Trnavac
Univeristy of Novi Sad
Faculty of Philosophy
vuktravac@gmail.com

Plato's constitution of materialism

Abstract: The problem of this paper is the question of how to look upon elements of *materialism* in Plato's philosophy in such a way that could lead us to compose our own "theory" of Plato's "concept of matter". The main point of this research is not to show Plato as a philosopher of *materialism* or to portray him as someone who has constituted the philosophical direction of materialism - quite the contrary, we imply that the term "*constitution*" should be understood as a function of compositing – a characteristic of Plato's philosophy where the question of the "concept of matter" is an important integral part of that composition.

Our methodology was the following: after we had found and reflected upon all key points of Plato's philosophy, in which he has discussed the ontological structure of his theory and which can be regarded as elements of the philosophy of materialism, we analyzed them and tried to find a connection to some similar concepts in contemporary science. We believe that we have gathered positive results primarily from Plato's dialogues *Sophist* and *Timaeus* in relation to certain neuroscience and quantum physics theories and therefore have successfully conveyed the positive results of this study.

Keywords: Plato, the "concept of matter", *Sophist*, *Timaeus*, ontological, materially, being, *to auto*, *to hetero(n)*, space, genesis.

UDK: 1 Democritus
1 Epicurus
530.14

Zacharioudaki Marianna
National and Kapodistrian University of Athens,
Faculty of philosophy pedagogy and psychology,
marianna.zaxarioudakh1997@gmail.com

FROM THE ATOMIC THEORY OF DEMOCRITUS TO THE THEORY OF EPICURUS

Abstract: The atomic theory states that matter is composed of discrete units, called atoms. Ancient Greek philosophers Leucippus and Democritus formulate this theory, according to which the structural material of items are the atoms. What will be described in this project is this thesis as an explanation of the universe beginning from the analysis of characteristics of atoms, the evidence of sense and in general the atomic doctrine. Then, there will be a mention of the way that atoms move in an infinite void and combine into clusters while what is the origin of their movement. The description about them will be closed with the impacts of cosmology of the two philosophers on other fields of their philosophy, specifically on ethics. At last, the materialism of Epicurus, the insertion of swerve on the motion of the atoms and how it affects the free will and the target of life will be referred.

Keywords: atoms, Democritus, Leucippus, motion, change, void, Epicurus, swerve, free will, ethic.

Materialism appeared in the antiquity in the form of the atomic theory according to which the smallest structural materials of every single item are the atoms. Atoms, from the Greek adjective "ἄτομος", which means unsplitable, uncuttable are infinite in number and various in size and shape and perfectly solid. Our whole world and the species within have arisen from the atoms.

Specifically, presocratic philosopher Leucippus, born in 5th century BC promoted a materialist account of the natural world in an attempt to explain the genesis of matter.¹⁰³ He invented the theory that the minimum ingredient of reality is the atom. According to Aristotele, Leucippus tried to formulate a theory consistent with the evidence of the sense that change, motion and multiplicity of things in the world, even a barely noticeable change, is due to an alteration on the atoms. His theory stated that matter is homogeneous but consists of an infinite

¹⁰³ Diels, H.A., Kranz W., *The Presocratics B'*, Vasilis Kirkos, Papadhma, Athens, 2007, p.159)

number of small particles. The philosopher came to this discovery from disagreement with Zeno of Elea. Zeno taught the dichotomy paradox, viz the “paradox of cutting in two”. According to Zeno, we can divide every distance into smaller pieces ceaselessly. There are infinitely many pieces that we can split every distance into.

Leucippus opposed, claiming that as far as matter is concerned, we cannot keep splitting everything uninterruptedly. There are units that do not allow any further division¹⁰⁴. These are called "atoms", indivisible bodies from which everything else is composed. In his system, change only occurs at the level of appearances that we can observe. But the real constituents of being are unchanged and they merely rearrange themselves into new combinations that form the world of appearance. Leucippus' atoms have the characteristics of Parmenidean Being - the atoms cannot change into “what is not” and each is a solid unit.

Leucippus is also reported to have maintained that the atoms are always in motion arguing that motion is a base property of atoms. Except for atoms, Leucippus insert the void into his theory, which is necessary for every motion. Atoms are indestructible, unchangeable and their properties stay the same at all times. Nonetheless, our world of appearance continually alters. Since we experience alteration, there must be a void. As a result, the atomic theory was forced to accept that atoms are eternally in movement which allows for modification.

According to ancient reports, atomism is one of the attempts that Greek philosophers made to respond to the challenge of Parmenides. Leucippus' thesis compromises the static aspect of Parmenides and the dynamic view of Heraclitus. The Parmenidian thesis holds that something could not come from nothing. Since the idea that something could come from nothing was generally agreed to be impossible, Parmenides argued that change is merely illusory. In response, Leucippus and Democritus, developed the atomist approach in which every change is possible, without requiring that something should come to be from nothing. These responses to Parmenides suppose that there are multiple unchanging material principles, which persist and merely rearrange themselves to form the changing world of appearances. In contrast to Parmenides, Heraclitus argued that things are constantly changing¹⁰⁵. Leucippus found a way to combine these two opposite theories by satisfying Parmenides' requirement of stability (atoms cannot change or be destroyed) and Heraclitus's principle that everything changes (atoms are

¹⁰⁴ Georgoulis, K., *History of greek philosophy*, Papadhma, Athens, 2015, p. 106.

¹⁰⁵ Pelegrinis, T., *Five epoch of philosophy*, Pedio, Athens, 2015, p. 33-38.

united into new combination and created the world of appearance which always changes). His philosophy is actually a middle ground between these two opposing Greek theories about reality and the illusion of change.

Leucippus's account could not have been saved, and as a result, his student Democritus appears as the creator of the atomic theory. He was interested in biology, history, music, geometry, education, cosmology, art of war and aesthetic. He loved research, and he preferred constructing a brilliant theory over being the richest man in the world¹⁰⁶. He elaborated a system originated by his teacher that the reality is composed of atoms and the void. Objects that we experience are clusters of atoms. Following his teacher, he described atoms as small parts of matter, which differ according to the shape (ρυθμῶ), the arrangement (διαθιγῇ), and orientation (τροπῇ). They move within the void whilom, they approach others and they are connected, whilom they distance, when their form do not permit the union. Thus, beings, the earth and infinite in number of worlds have been created. In his cosmology, worlds are formed when groups of atoms combine into a whirl according to a necessity. He claimed that nothing happens in vain but everything occurs because of the logos and necessity:

"Οὐδὲν χρῆμα μάτην γίνεται, ἀλλὰ πάντα ἐκ λόγου τε καὶ
ὕπ' ἀνάγκης"¹⁰⁷

"Naught happens for nothing, but all things from a
ground and of necessity"

Atoms of Democritus have also got the characteristics of the Parmenidian "being". They have no beginning, they are unborn, they do not change and they are connected in uncountable ways. Democritus believed that atoms are too small for human senses to detect, they come in infinitely many varieties, and that they always existed. They float in a vacuum, which Democritus called the "void". Besides, they are indivisible, homogeneous, invisible, complete and their substance does not change as Plutarch said.¹⁰⁸ Even if matter is destroyed, its atoms do not disappear. They become substance for other things.

Regarding the first motion of atoms and its caution, there is no clear explanation by Democritus or Leucippus. Aristotle criticized them for not offering

¹⁰⁶ Diels, H.A., Kranz W., *The presocratics B'*, Vasilis Kirkos, Papadhma, Athens, 2007, p.339.

¹⁰⁷ Georgoulis, K., *History of greek philosophy*, Papadhma, Athens, 2015, p.105.

¹⁰⁸ Diels, H.A., Kranz W., *The presocratics B'*, Vasilis Kirkos, Papadhma, Athens, 2007, p.216.

an account that explains not only why a particular atom is moving, but also what is the origin of the movement. It's possible that they believed that motion existed all along, like atoms and void. It is significant that Democritus formulated a theory of infinite worlds which some day will be destroyed.¹⁰⁹

Motion and Void

According to the atomic theory our world and the species within it have arisen from the collision of atoms. Atoms and empty space constitute everything. The alteration that we see only occurs at the level of appearance but the real constituents of being persist unchanged, they merely rearrange themselves into new compilations. Democritus wanted to explain in purely physical terms the method by which the atoms are of infinite variety. Aristotle said that Leucippus and Democritus reasoned that since phenomena appeared to be infinite in number, the atoms must be infinite too. Democritus also maintained the existence of the void which is the fundamental element of the atomic theory. He recognized that motion required the void because if only atoms existed there would be no point on any surface of any atom that failed to touch a neighboring atom and in fact no atom could move relative to other atoms. If this was true only one thing would exist, as Melissus of Samos argued, and change, motion and plurality would be illusions. This was the thesis of Parmenides who rejected the existence of nothing (μή ὄν)¹¹⁰. According to him where we cannot see anything there is something, for example air, because whenever we think, we think of something, for which we use a name. Since we can think or speak about a thing this must exist at all times. Consequently there can be no change since change consists of things that become or cease to be beings. As Nietzsche observed, Parmenides rejected the evidence of change and multiplicity in the world and considered them illusions¹¹¹. For Democritus, "nothing" exists in the form of a void between atoms, giving a rational account of the observable world order (κόσμος) of how things come into being and pass away.¹¹² Today we know that the natural world consists of invisible components which are called "quarks" and they are fundamental constituents of the matter.

Atoms, because of their different weight and speed, provoke successive collisions which constituent the items. Democritus apparently recognized the need

¹⁰⁹ Diels, H.A, Kranz W., *The presocratics B'*, Vasilis Kirkos, Papadhma, Athens, 2007, p.204.

¹¹⁰ Maraggianou, E., *The ancient greek philosophers*, Davinci, Athens, 2016, p.167.

¹¹¹ Maraggianou, E., *The ancient greek philosophers*, Davinci, Athens, 2016, p.161.

¹¹² Diels, H.A, Kranz W., *The presocratics B'*, Vasilis Kirkos, Papadhma, Athens, 2007, p.207.

to account for the fact that the disorderly motion of atoms could produce an orderly cosmos. The fact that the atoms constitute reality does not mean that they are just randomly scattered. He reported that there is a tendency in nature which is called "like to like". Atoms cluster together and produce orderly effects without goal-direction forces or theological origin. Even the sense of vision is explained as a juxtaposition of various colorful atoms, a view which is still valid.¹¹³ Unlike Plato and Aristotle, the atomists attempted to explain the world without reasoning as to purpose or final cause.

The exterior world

Democritus denied that perceptible qualities of items, which we observe through senses, really exist by nature (φύσει). The qualities of things, like the color or the taste of something do not belong to them but are our creation. More specifically, he says:

"νόμῳ γὰρ γλυκύ καὶ νόμῳ πικρόν ,νόμῳ
θερμόν,νόμῳ ψυχρόν,νόμῳ χροιά,εἴτε δὲ ἅτομα καὶ
κενόν"¹¹⁴

"by convention there is sweet, bitter, hot, cold, color, but
in reality (there are) atoms and void"

The perceptible qualities are empty affections of the sense. Whatever sense-impressions we receive, they do not have a real existence but they are merely names, given to empty affections of our senses. That does not mean that everything is subjective and arbitrary.

Democritus does not reject the existence of objective knowledge, like Protagoras, the presocratic Greek sophist, who claimed that reality and truth change in relation to people and society and other factors ("man is the measure"), because this thesis eliminates the possibility of any kind to have stable knowledge. For Democritus, only one truth exists but it lies ἐν βυθῷ. (In the depth).¹¹⁵

Democritus postulated two forms of knowledge: the genuine cognition which could grasp the realities of atoms and the void and indicates the truth, and the non-legitimate cognition which comes from vision, hearing, smell and in general from sensations. The genuine opinion (γνήσια γνώμη) carries on the

¹¹³ Diels, H.A., Kranz W., *The presocratics B'*, Vasilis Kirkos, Papadhma, Athens, 2007, p.170.

¹¹⁴ Diels, H.A., Kranz W., *The presocratics B'*, Vasilis Kirkos, Papadhma, Athens, 2007, p.212.

¹¹⁵ Diels, H.A., Kranz W., *The presocratics B'*, Vasilis Kirkos, Papadhma, Athens, 2007, p.339.

investigation with its finer instrument resulting in the activity of the mind. The "genuine opinion " does not follow the sensation and does not accept the sense impressions as true but it finds truth on the reality underlying them still relying on the evidence of the sense as a guide for learning the characteristics of the ultimate realities, the atom and void.¹¹⁶ The legitimate truth is distinct from secrecy, "σκοτεινή" knowledge, which can be identified with sensation.

Democritus does not deny the contributions of the sensible qualities. In an extract of his work, he claimed that he cannot live without sensations, but he trust the γνήσια γνώμη (genuine opinion) which is superior over sensation because atoms cannot be seen, or be touched. How exactly Democritus imagined that genuine opinion grasps the ultimate realities remain disputable. After taking into account the sense impression, one can examine the cause of change in the world. This is not a physical element like water, fire or wind as other presocratic philosophers claimed, but atoms. Via this method one can discover the causality by which phenomena are related. This process of thought, from the parts to the whole, inductive reasoning, makes Democritus an early scientific thinker.

Soul

Democritus regarded the soul as composed of one kind of atom, in particular fire atoms¹¹⁷. This seems to have been because of the association of life with heat, and because spherical fire atoms are readily mobile, and the soul is regarded as causing motion. Fire and soul were made of atoms of the same atomic shape since both shared the qualities of extreme fineness and ease of movement. That does not mean that fire and soul are identical, they are just similar in composition. Democritus explained all phenomena in strictly materialistic terms. That is to say that soul as an entity consists of the same components as matter.¹¹⁸ These atoms are spherical in shape, in constant motion, fine and smooth and the provoke the movement of others.

Atoms of the soul enter the body because of their mobility by first breath and execute processes like the sense and comprehension. Soul has no parts, being a process identical to mind. Soul is distributed throughout the whole body, and it is the sea of thought and sensation. This process is corporeal, meaning that one atom of the exterior world touch another atom of soul. Consequently, soul did not havet

¹¹⁶ Georgoulis.K.,*History of greek philosophy*,Papadhma,Athens,2015,p.110.

¹¹⁷ Christodoulou,I.,*Aristotele on the soul* ,Zitros,Athens,2003,p.9.

¹¹⁸ Diels,H.A, Kranz W.,*The presocratics B'*, Vasilis Kirkos,Papadhma,Athens,2007,p.170.

anything metaphysical. Consequently, the survival of a person's soul in afterlife is not possible, as soul is corporeal and could not survive outside of the body. After death, the soul's atoms come out of the body but they do not disappear. They become matter for the construction of other things.

Ethic

The materialist account of the soul influenced Democritus' belief about morality. The majority of secondary reports from the antiquity focus on Democritus atomist physics and epistemology, but the vast majority of what we call fist-hand statements that survived are concerned with ethical and political issues.¹¹⁹ Democritus often uses physical terms such as motion (κίνησις) stability (εὖεστώ) when he refers to ethical subjects.¹²⁰

The reports indicate that the Greek philosopher was committed to a naturalistic ethics in which the good was led to be an internal state of mind rather than something external to it. He denied a supernatural grounding of ethic such as the common opinion that good derived from the gods of Olympus. Good concerns the soul, and its peace does not depend on wealth or gold. In his words:

“εὐδαιμονίη οὐκ ἐν βοσκήμασιν οἶκει οὐδέ ἐν χρυσῷ ,ψυχῇ οικητήριον δαίμονος”

“Happiness resides not in possessions, and not in gold, happiness dwells in the soul”

According to this view people have to follow a balanced life without extravagances and shortages that disturb the soul in order to achieve the εὖεστώ, an internal peace and calm serenity ¹²¹. The path leading from εὖεστώ to cheerfulness (εὐθυμία) is a matter of moderation. The explanation for this is based on his physical theory.¹²² His ethical ideal seems to include the idea that soul-atoms should be protected from violent upheavals because these provoke huge motions of soul's atoms. Peaceful

¹¹⁹ Brancacci,A.,Morel,P.M,*Democritus: science, he arts, and the care of the soul*,Brill,Paris, 2006,p.102.

¹²⁰ Vlastos,G.,*Ethics and Physics in Democritus " E*, Allen and D.Furley ,Duke University Press,2011,p.383-384 .

¹²¹ Maraggianou ,E.,*The ancient greek philosophers*,Davinci,Athens,2016,p.219.

¹²² Geoffrey,L.N.,Hammond N.L.G.,Scullard,H.H.,*The oxford classical dictionary* second edition, Clarendon press,Oxford, p.390-392.

serenity brings to people the limited joy and symmetrical life. Deprivation and superabundance tend to lead to the contrary and cause great movements to soul¹²³.

The good pursue moderation and not extreme pleasures or money. This theory announced in Aristotle's golden mean, the desirable middle between two extremes. Besides, values such as self restraint, justice, and prudence offer welfare because the soul's atoms move calmly with composure. Consequently, although the soul has a material substance, it is the most precious thing that people have:

“εὐδαιμονίη ψυχῆς καὶ κακοδαιμονίη”¹²⁴

„The care of soul steer to virtue and social well-being.”

Epicurus

Some decades later, the Greek philosopher Epicurus (341-323) reformed the theory of Democritus giving a description of nature based on materialism and a naturalistic account of evolution. He claimed that the universe is infinite and contains everything. The void and atoms are infinite too, otherwise the finite matter would be destroyed in an infinite world. Following Democritus, he offered an account to support atomism. Nature resolves everything into its constituent particles. It is necessary for a limit to exist in separation, otherwise species would run down in nothingness. The unchanging and indestructible atoms are neither deteriorated nor born. Change is explained, as in Democritus system, as the rearrangement of atoms which come together by natural causes. Democritus could probably agree with the notion that in the universe there is undifferentiated matter and empty space. But Epicurus imports another component regarding atoms. Atoms move naturally in a downward fashion because of their weight. For Democritus, all combinations happen due to collisions of atoms which create every single thing in the world. Epicurus adopted the atomic theory with some changes, and maybe he owes it to Aristotle's criticism of Leucippus and Democritus. He recognized that if atoms had moved in a parallel fashion, as the atomists said, they could not have collided and combinations could not have been created.¹²⁵ In order to overcome this defect, Epicurus maintained that there was a minimum swerve ("παρέκκλισις") from the straight downward path - one that is not large enough to be observable nor

¹²³ Piergiacomini, E., *Storia delle antiche teologie atomiste*, Sapienza, 2017, p.36.

¹²⁴ Maragianou, E., *The ancient Greek philosophers*, Davinci, Athens, 2016, p.220.

¹²⁵ Pelegrinis, T., *Five epochs of philosophy*, Pedio, Athens, 2015, p.105-109.

frequent enough to create a random cosmos. This deviation is not provoked by an exterior cause, but it originates from an interior phase of atom.¹²⁶

By inserting the notion of the swerve, Epicurus destroyed the foundation of fate, as Lucretius said because "swerve" is associated with human freedom. As a human being consists of atoms, it can deviate and his actions are not subject to determinism.¹²⁷ These actions are not determined wholly by their genetic constitution and their environment. If atoms move downwards mechanically we cannot have free will, because souls atoms will be subject to necessity.¹²⁸ Thus "παρέκκλισις" (swerve) leads the way to free volitional acts which can resist the mechanical order of the universe. The supporters of Epicureanism believe that this notion set people free from the slavery of the mechanical order, as people do not have to comply with the exterior circumstances and they can change them. Therefore, free will, based on atomic motions, permits the moral responsibility because freedom and determinism are incompatible. Free will is required for knowledge, ethics, and political liberty.¹²⁹ If people believe that their actions depend on necessity, they will live with fear and in need of something outside them. According to Epicurus, there is no way to dispel the fear of someone who does not know the nature of the universe. Philosophy offers the opportunity to break free from any fear.¹³⁰

Another thing worth mentioning is that the collision of atoms creates a turning movement which form the space where god live.¹³¹ His mechanical universe does not exclude the existence of God. Although Epicurus rejected the conventional Greek view of the gods. Gods live an eternal life without any interference in human lives, so people must not expect favors or punishments from them. They have no involvement in human affairs, because they exemplify the blissful life, free of worry, enjoying profound conversations in the company of friends.

It was the need for less fear that made Epicurus support a way of life that was based on the calmness of the soul. He argued that εὐδαιμονία (bliss) was the chief and ultimate good in life and people can acquire it with pleasure. Of course,

¹²⁶ Georgoulis.K.,*History of Greek philosophy*, Papadhma, Athens, 2015, p.420-441.

¹²⁷ Guthrie, W., *The greek philosophers, from Thales to Aristotle*, Harper Row publishers, USA, 1978, p.56-62.

¹²⁸ Taylor, A.E., "Epicurus", Arno Press, New York, 1979, p.71-73.

¹²⁹ Georgoulis.K.,*History of Greek philosophy*, Papadhma, Athens, 2015, p.435.

¹³⁰ Epicurus, *Principal Doctrines*,. Panagiotis Giannakopoulos, Epicurus, Athens, 1988, p.36.

¹³¹ Georgoulis.K.,*History of Greek philosophy*, Papadhma, Athens, 2015, p.433.

he did not mean any pleasure, but only those that steer towards tranquil motions of soul¹³². The soul's pleasures are superior as they endure for a long time and are not followed by pain, as body's pleasures are, (e.g.greed)s. People have to choose or avoid something in relation to the quality of pleasures and exempt the actions which cause pain to the body and commotion to the soul¹³³. Following Democritus' "ἀθαραμβίαν", he proposed the principle of ἀταραξία(a state of tranquility), regarding the soul and ἀπονία (the absence of bodily pain) regarding to body. The combination of these two states constitutes bliss (ζωὴ ἐν ἡρεμίας) in its highest form. Epicurus died with the belief that he had lived that kind of life. In his epistle on the last day of his life he wrote:

“I live my happiest and concurrently the last day of my life. I feel bodily pain, I saw its power but I confront it with the joy of my soul, considering the memories of our happy days”¹³⁴

Those who thinkers tried to find the explanation of the world, broke away from the myth and opposed the position that there was an exterior incitement behind everything. Democritus agreed with Parmenides on the lack of qualitative change but did not agree with him on quantitative change. In the atomic theory, he denied the qualitative multiplicity of visible forms, like Parmenides, but he accepted the multiplicity based on purely quantitative differences, the differences of atoms combinations. Epicurus' contribution was crucial. By inserting the notion of "παρέκκλισις"(swerve), he accomplished to explain the formation of atoms ,since the nature world could not have been created if atoms moved straight with the same speed, and secondly, he allowed humans to possess free will. Their interest turned to nature, seeking via comprehension beyond appearance to find the deeper substance of beings. That fact gives to their theories a significant role in ancient philosophy.

¹³² Epicurus, *Principal Doctrines*,. Panagiotis Giannakopoulos,Epicurus,Athens,1988,p.48.

¹³³ Epicurus, *Principal Doctrines*,. Panagiotis Giannakopoulos,Epicurus,Athens,1988,p.79.

¹³⁴ Georgoulis.K.,*History of Greek philosophy*,Papadhma,Athens,2015,p.441.

Literature

1. Brancacci, A., Morel P., "*Democritus: science, the arts, and the care of the soul*", Brill, Boston, 2007, p.159-162.
2. Christodoulou, I., "*Aristotle on the soul*", Zitros, Athens, 2003, p.9, 97, 139-142.
3. Darcus, S.M.L., "*Soul, thought and theory of knowledge*", University of British Columbia, p.1-46.
4. Diels, H.A., Kranz W., "*The presocratics B'*", Vasilis Kirkos, Papadhma, Athens, 2007, p.161-340.
5. Epicurus, "*Principal Doctrines*", Panagiotis Giannakopoulos, Epicurus, Athens, 1988, p.14-79.
6. Georgoulis, K., "*History of Greek philosophy*", Papadhma, Athens, 2015, p.104-111, 420-441.
7. Giapitzakis, C., "*The principle doctrines*", http://www.epicuros.gr/keimena/k_kyriaidoxai.htm, September 2016.
8. Guthrie, W., "*The Greek philosophers, from Thales to Aristotle*", Harper Row publishers, USA, 1978, p.56-62.
9. Kechroglou, C., "*The epicurean philosophy, individual and society*", Erwdios, Thessaloniki, 2013, p.49.
10. Kirk, G., Raven, J., Schofield, M., "*The presocratic philosophers*", Dimisthenis Koutrovik, National Bank of Greece cultural foundation, 2006, p.401-415.
11. Manos, A., "*The ancient philosophy as art of living*", Gutenberg, Athens, 2010, p.133-135.
12. Maraggianou, E., "*The ancient Greek philosophers*", Davinci, Athens, 2016, p. 161-182, 209-226.
13. Pelegrinis, T., "*Five epochs of philosophy*", Pedio, Athens, 2015, p.33-41, 103-110.
14. Taylor, A.E., "*Epicurus*", Arno Press, New York, 1979, p.71-73.
15. Tsoucalas, G., "*The atomic theory of Leucippus, and its impact on medicine before Hippocrates*", Hellenic Journal of Nuclear Medicine, 2013, p.68-69.
16. Piergiacomini, E., "*Storia delle antiche teologie atomiste*", Sapienza, 2017, p.11-49.
17. Pierre, H., "*What the ancient philosophy is*", Anta Klam-patsea, Indiktos, Athens, 2002, p.162-167.
18. William, A., "*Epicurus: Principal Doctrines*", <http://scholiastae.org/docs/el/doxai.pdf>, February 5, 2012.
19. Wilson, C., "*Epicureanism at the origins of modernity*", Clarendon press, Oxford, 2008, p.37, 53.

Zacharioudaki Marianna
National and Kapodistrian University of Athens,
Faculty of philosophy pedagogy and psychology,
marianna.zacharioudakh1997@gmail.com

ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΤΟΜΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΥ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΕΠΙΚΟΥΡΟΥ

Σύνοψη: Ο φιλοσοφικός στοχασμός ,ως μια πνευματική δραστηριότητα, άνθισε στα έργα πολλών σπουδαίων Ελλήνων φιλοσόφων που ανέπτυξαν ένα σύστημα κατανόησης του φυσικού κόσμου βασισμένο στην υλιστική αντίληψη. Ο Δημόκριτος απάντησε στο οντολογικό ερώτημα "ποια είναι τα δομικά υλικά της φυσικής πραγματικότητας" που απασχόλησε τους προσωκρατικούς φιλοσόφους με την ατομική θεωρία. Έδωσε λύση και στο ακανθώδες ζήτημα που ταλάνιζε τον Παρμενίδη ,στην εξήγηση δηλαδή της αλλαγής και της πολλαπλότητας των αισθητών πραγμάτων. Ο Επίκουρος επέκτεινε την ατομική θεωρία εισάγοντας την έννοια της παρέκκλισης από τη μηχανική προσδιοριστικότητα η οποία στο ηθικό πεδίο ταυτίζεται με δυνατότητα ύπαρξης εκούσιων συνειδητών πράξεων του ανθρώπου .Σκοποθετεί έτσι στην αυτονομία του ανθρωπίνου όντος που δεν υπαγορεύεται από την ντετερμινιστική κίνηση των ατόμων αλλά από τις επιλογές και τις πράξεις του. Χρησιμοποιώντας ως καθοδηγητικό άξονα το ηδονικό σύστημα του Επικούρου ,ο άνθρωπος μπορεί να οδηγηθεί στην ανώτατη κατάσταση ευδαιμονίας, το μακαρίως ζῆν.

Λέξεις-Κλειδιά: Δημόκριτος, ατομική θεωρία, παρέκκλιση, άτομο, Επίκουρος, ελευθερία, υλισμός, ευδαιμονία, πολλαπλότητα, Λεύκιππος.

UDK: 530.14
2-423.44
159.947.2

Lydia Tsiakiri
National and Kapodistrian University of Athens
Faculty of philosophy pedagogy and psychology
lydiatsiakiri@gmail.com

ATOMIC THEORY, DETERMINISM AND FREE WILL

Abstrakt: The following paper deals with a part of Democritus' and Epicurus' philosophical theory which focuses on the terms of Determinism and Free Will. More specifically, the main aim of this paper appears to be the presentation of these two opposing philosophical opinions, which were created and formed in the bosom of Materialism. For the aforementioned aim, we studied not only a wide range of original extracts but also secondary literature of ancient and modern commentators who have analyzed the main ideas of these two philosophical systems. On the one hand, it became obvious that the Atomic philosophy of Democritus led him to organize a strictly deterministic universe by explaining everything through a specific movement of atoms. However, it is of utmost importance that it is not clear whether or not he applied the above idea to the human world, too. In contrast to this, Epicurus developed Democritus' deterministic and mechanistic system by adding to it a new movement of atoms, the *clinamen*, which allowed them to move freely. So, through this, he was led to a totally different conclusion and managed to prove the existence and the value of Free Will, not only for natural atoms but also for humans, an innovative idea that helped him to form his unique moral philosophy.

Keywords: Democritus, Epicurus, Determinism, Free Will, Atomism/Atomic Theory, movement of atoms, *clinamen*, fate, vortex, Materialism.

The explanation of the structure and the function of our world has always been an internal need of humans. More specifically, it is worth mentioning that despite the fact that ancient philosophers got involved with every aspect of science, at the beginning of their questioning they created numerous explanatory theories about our world. The first one, known as the theory of Empirical Materialism, was attributed to the Ionian philosophers, who saw material elements (like water, air, fire, and earth) as the origin of the world. The second one was supported by the Pythagorean philosophers, who formatted a mathematical interpretation of the

world by facing the concept of numbers as the crucial element of their interpretation and our world.¹

The aforementioned sequence was complemented by the Atomic theory. Its creator appears to be Leukipus. However, the one that turned it into a more detailed and scientific form was Democritus.² More specifically, the atomic philosophers tried to reconcile the visible phenomena of multiplicity, motion, and change with the Eleatic rejection of the possibility of birth and decay.³ Following the example of all the other Pre-Socratic philosophers, they tried to determine the primary substance by which everything is created and remains unchangeable despite the processes of the cosmic reality.⁴

Although previous philosophers supported the idea of Empirical Materialism, the Atomic philosophers did something completely different. They acknowledged as primary substances of our world an infinite number of atoms that were in continuous movement inside an infinite void.⁵ The aforementioned idea can be found not only in the following extract of Aristotle (Met. 985b 5-11):

Λεύκιππος δέ καί ὁ ἐταῖρος αὐτοῦ Δημόκριτος στοιχεῖα
μέν τό πλῆρες καί τό κενό εἶναι φασί, λέγοντες τό μέν ὄν,
τούτων δέ τό μέν πλῆρες καί στερεόν, τό ὄν, τό δέ κενόν
καί μανόν, τό μή ὄν(διό καί οὐθέν μᾶλλον τό ὄν τοῦ μή
ὄντος εἶναι φασί, ὅτι οὐδέ τό κενόν <ἐλαττον> τοῦ
σώματος), αἶτια δέ τῶν ὄντων ταῦτα ὡς ὕλην;^{6 7}

¹ Kirkos, V., „The metaphysical Materialism of Democritus“ in *Ancient Materialism: 2500 years from Democritus' birth: the materials of the Three-day period Philosophical Symposium*(5.4-7.4.1984), editions Center of Culture “Dimitris Glinos”, Athens, 1985, p. 84.

² Aravantinou- Mpourlogianni, A., „The cosmological model of Democritus“ in *Proceedings of the 1st International Congress on Democritus*, editions International Democritean Foundation, Xanthi, 1983, p.199.

³ Taylor, C., „Atomic Philosophers“ in *Pre-Socratic Philosophers*, editions Papadima, Athens, 2005, p.271.

⁴ Makrigiannis, D., *Cosmology and Ethics of Democritus*, editions Georgiadi, Athens, 1999, p.13.

⁵ ‘ibid’.

⁶ ‘ibid’, pp. 13-14.

⁷ See translation: Leucippus, however, and his disciple Democritus hold that the elements are the Full and the Void—calling the one “what is” and the other “what is not.” Of these they identify the full or solid with “what is,” and the void or rare with “what is not” (hence

but also in an extract of Diogenes Laertius (DK68 A1, DIOG. IX 44) “Δοκεῖ δ’ αὐτῷ τάδε· ἀρχάς εἶναι τῶν ὅλων ἀτόμους καί κενόν, τὰ δ’ ἄλλα πάντα νενομίσθαι [δοξάζεσθαι]” [His opinions are these. The first principles of the universe are atoms and empty space; everything else is merely thought to exist.].⁸

As far as atoms are concerned, they are called “ὄν”, which means the one that exists. Apart from that, they were also called “νάστα” or “δέν”, due to the fact that they were thought to be massive without having any space inside them. Their most basic characteristics were the following: they could not be separated, they were massive, and they were apathetic, as it is stated in the following extract (DK67 A14, SIMPL. de caelo 242, 15) “[Λεύκιππος καί Δημόκριτος] ἔλεγον ἀπείρους εἶναι τῷ πλήθει τὰς ἀρχάς, ἅς καί ἀτόμους καί ἀδιαιρέτους ἐνόμιζον καί ἀπαθεῖς διὰ τό ναστάς εἶναι καί ἰσμοίρους τοῦ κενοῦ.” However, they were thought to have some differences in their schema, their order, and their position, as it is mentioned in the following extract of Aristotle (Met. 985b 14-16) “[Λεύκιππος καί Δημόκριτος] τὰς διαφοράς αἰτίας τῶν ἄλλων εἶναι φασιν. ταύτας μέντοι τρεῖς εἶναι λέγουσι, σχῆμα τε καί τάξιν καί θέσιν” [so these thinkers hold that the “differences” are the causes of everything else. These differences, they say, are three: shape, arrangement, and position.].⁹

The other vital element of the Atomic theory is the void. It is worth mentioning that it was called “μή ὄν” or “οὐδέν/μηδέν”, and despite this name, it had its own special nature and structure, as it was the empty space around atoms within which the atoms moved. In other words, the void was like a screen on which atoms were moving exactly as figures are shown on the screen of a shadow theatre.¹⁰

However, the main subject of the first part of this paper is the idea of Determinism in the aforementioned system of Democritus.

Although the main idea of the Atomic philosophers about the above term appears to be easily understood, there is a great difficulty when it comes to determining of its details. More specifically, the atomic universe is believed to be mechanistic and deterministic, because of the fact that every event has a specific cause and every cause leads to a specific result. So, everything in this system appears to be caused by the interaction of atoms, which is a process that has no beginning and

they hold that what is not is no less real than what is, because Void is as real as Body); and they say that these are the material causes of things.

⁸ Laertius, D., *Lives of Philosophers*, vol.V, editions Georgiadis, Athens, 2003, p. 120.

⁹ Makrigiannis, D., *Cosmology and Ethics of Democritus*, pp. 15, 20, 24, 25.

¹⁰ ‘ibid’, p.15.

no end.¹¹In other words, everything happens according to the prescription of the mechanistic Determinism or the need that it is trapped in the material of atoms, as it is stated in the following extract (DK68 A1, DIOG. IX, DEM. 45) “πάντα τε κατ’ἀνάγκην γίνεσθαι, τῆς δίνης αἰτίας οὔσης τῆς γενέσεως πάντων, ἣν ἀνάγκην λέγει” [All things happen by virtue of necessity, the vortex being the cause of the creation of all things, and this he calls necessity.].¹²

Furthermore, according to Democritus, the idea of Determinism was separated into three different subcategories, which had an intrinsic relevance by being an unbreakable unity:

1) Natural Determinism supports the idea that natural phenomena are results of some natural laws and specific characteristics of atoms. By understanding these laws, it would be possible to interpret, foresee, and control these phenomena. For example, when we leave a heavy object, it will undoubtedly fall down because of the existence of gravity. Furthermore, it is worth mentioning that AĒTIUS (1.26.2) supported the idea that Democritus believed that the essence of need was “τὴν ἀντιτυπίαν καὶ φοράν καὶ πληγὴν τῆς ὕλης,” which means that he thought that everything happens due to the collisions and the properties of atoms to form other bodies by being connected with or repelled by each other.¹³

2) Cosmological Determinism exists in cases that something has been happening since the creation of the world and it is no use to try to find its cause as it is the pulsing movement of atoms and it is like trying to find the beginning of infinity, which is impossible.¹⁴

3) Transcendent Determinism exists in cases when an event, a situation or anything else is determined by the intervention of a factor that human consciousness cannot understand and that is not affected by the laws of Natural Determinism. In this case, necessity is not a blind cause but it is related to ideas like fate, justice, providence, and the creation of the world. More specifically, need predetermines the course of every entity as fate, judges human actions as justice, takes care of the normal function of the world as providence, and, last but not least, is the creator of the harmonic world that exists all around us. The above opinion is also supported by Aetius in the following extract (DK28 A32, AĒTIUS 1.25.3) “Παρμενίδης καὶ

¹¹ Taylor, C., „Atomic Philosophers“ in *Pre-Socratic Philosophers*, pp. 276-277.

¹² Sfendoni-Mentzou, D., „Determinism and Indeterminism in ancient Atomic Theory and Modern Physics“ in *Proceedings of the 1st International Congress on Democritus*, editions International Democritean Foundation, Xanthi, 1983, p. 224.

¹³ Makrigiannis, D., *Cosmology and Ethics of Democritus*, pp. 146-147.

¹⁴ ‘ibid’.

Δημόκριτος πάντα κατ'ἀνάγκην τὴν αὐτὴν δέ εἶναι εἰμαρμένην καὶ δίκην καὶ πρόνοιαν καὶ κοσμοποιόν.” [Parmenides and Democritus, that there is nothing in the world but what is necessarily, and that this same necessity is otherwise called fate, justice, providence, and the architect of the world.].¹⁵

Furthermore, it is believed that the idea of Determinism is closely related to the one of chance. It is of vital importance to mention the fact that this term is not used with the meaning of an action or a situation without a cause. On the contrary, Democritus uses the term chance to refer to all these situations or events whose causes people cannot discover and understand..¹⁶ Moreover, both Determinism and chance are also related to the concept of vortex. In short and by taking into consideration the fact that Democritus seemed to attribute the formation of every cosmic vortex to chance, we could easily assume that Determinism controls every event in our world through the movement of the atoms of every vortex. As a result, Determinism is solely found in a cosmic order which was created by chance in a precosmic condition where there was no place for necessity and where the first vortex was created.¹⁷ The aforementioned idea about the random creation of the vortex is also pointed out by Aristotle (Phys. 2.4 196a 26-28) “ἀπό ταῦτομάτου γὰρ γίνεσθαι τὴν δίνην καὶ τὴν κίνησιν τὴν διακρίνασαν καὶ καταστήσασαν εἰς ταύτην τὴν τάξιν τό πᾶν” [They say that the vortex arose spontaneously, i.e. the motion that separated and arranged the universe in its present order.].¹⁸ This peculiar use of the term chance has been criticized since ancient times as Simplicius informs us about an extract of Aristotle (Phys. 2.4 196a 28-35) who refers to Democritus when he says that there are some philosophers who:

... λέγοντες γὰρ τὰ μέν ζῶα καὶ τὰ φυτὰ ἀπὸ τύχης μῆτε εἶναι μῆτε γίνεσθαι, ἀλλ' ἥτοι φύσιν ἢ νοῦν ἢ τοιοῦτον ἕτερον εἶναι τό αἴτιον, τόν δ' οὐρανόν καὶ τὰ θειότατα τῶν φανερῶν ἀπὸ τοῦ αὐτομάτου γενέσθαι, τοιαύτην δ' αἰτίαν μηδεμίαν εἶναι οἷαν τῶν ζώων καὶ τῶν φυτῶν.^{19 20}

¹⁵ ‘ibid’, pp.147-148.

¹⁶ Papadopoulos, T., *Democritus: the philosopher and the naturalist, the theorist of democracy*, editions Gutenberg, Athens, 1981, p.88.

¹⁷ Taylor, C., „Atomic Philosophers” in *Pre-Socratic Philosophers*, pp. 278-279.

¹⁸ Aravantinou- Mpourlogianni, A., „The cosmological model of Democritus” in *Proceedings of the 1st International Congress on Democritus*, p. 214.

¹⁹ Papadopoulos, T., *Democritus: the philosopher and the naturalist, the theorist of democracy*, p. 89.

Before we move on to Epicurus, it would be important to present the example of the soul which will make more obvious the strict materialistic and deterministic system of Democritus. More specifically, Democritus seems to explain the psychical life, its phenomena, and its content as a result of the movement of atoms. In other words, he follows the process through which he explained the sense cognition to do the same with intelligence as the action of the rational part of our soul. Both of them are thought to be a result of the impact of effusions of too slight and quick atoms (εἰδωλα), which are continuously produced by the objects, on the soul.²¹

However, it is obvious that Democritus did not take into consideration the consequences of his ideas. Thus, all the aforementioned deterministic systems affected negatively the sector of Free Will by constraining every possibility of human intervention in the chain of the strict Determinism of the laws that govern the existence of the material.²² Nevertheless, it is worth mentioning that Democritus did not put into practice this deterministic model in his human philosophy, which means that he had acknowledged an amount of freedom for the human will.²³ So, taking all of the above into account, it appears that Democritus' Atomic philosophy depicts the reality of science of that time in the most scientific way and constitutes one of the most innovative theories of ancient times.

The Epicurean philosophy constitutes not only the continuance and the development of the Democretian natural philosophy, and more specifically of the Democretian Atomic theory, but also the first reaction to the dogmatic philosophy of Democritus. Even though it is based on the main structure of latter's theory, it also appears to be closely related to ideas like self-consciousness and autonomy, by being the most developed form of Materialism in ancient times.²⁴

²⁰ See translation: For they are asserting that chance is not responsible for the existence or generation of animals and plants, nature or mind or something of the kind being the cause of them (for it is not any chance thing that comes from a given seed but an olive from one kind and a man from another); and yet at the same time they assert that the heavenly sphere and the divinest of visible things arose spontaneously, having no such cause as is assigned to animals and plants.

²¹ Taylor, C., "Atomic Philosophers" in *Pre-Socratic Philosophers*, p. 291.

²² Sfendoni-Mentzou, D., „Determinism and Indeterminism in ancient Atomic Theory and Modern Physics" in *Proceedings of the 1st International Congress on Democritus*, p. 225.

²³ Papadopoulos, T., *Democritus: the philosopher and the naturalist, the theorist of democracy*, p. 94.

²⁴ Sfendoni-Mentzou, D., „Determinism and Indeterminism in ancient Atomic Theory and Modern Physics" in *Proceedings of the 1st International Congress on Democritus*, p. 225. Plagesis, G., „The natural philosophy of Epicurus and Lucretius" in *Ancient*

Although Epicurus interpreted nature according to Democritus' theory of the atoms and the void, he did not accept the idea that everything happens due to fate. In other words, Epicurus appears to accept the general Democritus' theory, but he also adds two more basic properties: a) the interpretation of weight as an inherent property of atoms and b) the recognition of a special movement of atoms, which he named «παρέγκλισις» (clinamen) and believed that it shows their independent movement.²⁵ In essence, the Epicurean atomic system maintained the main pair of atoms-void. Atoms appear to have only three properties, weight, shape, and size. However, apart from all of the above, Epicurean atoms seem not to act in blind obedience to the laws of necessity. Thus, in some cases, they go off their natural course and move freely as Aetius informs us in the following extract (I 12, 5) “κινεῖσθαι δέ τὰ ἄτομα τότε μὲν κατὰ στάθμην τότε δέ κατὰ παρέγκλινιν.”²⁶

It is known that we do not have any direct sources for this concept. It is believed that Epicurus referred to this in some sentences of the 43 paragraph of his letter to Herodotus from where some phrases have been lost or in another extract from the same letter which has also been destroyed.²⁷ However, Lucretius also refers to this in the following extract of his work *De Rerum Natura* where he supports the idea that the concept of «παρέγκλισις» is the main cause of the creation of our world and the idea of Free Will:

(*DRN* II, 216-224) Illud in his quoque te rebus cognoscere avemus, corpora cum deorsum rectum per inane feruntur ponderibus propriis, incerto tempore ferme incertisque locis spatio depellere paulum, tantum quod nisi declinare solerent, omnia deorsum imbris uti guttae caderent per inane profundum nec foret offensus natus nec plaga creata principiis; ita nihil unquam natura creasset.^{28 29}

Materialism: 2500 years from Democritus' birth: the materials of the Three-day period Philosophical Symposium (5.4-7.4.1984), editions Center of Culture “Dimitris Glinos”, Athens, 1985, p. 54; Kexrologou, X., *The Epicurean Philosophy: Atom and Society*, editions Erodios, Athens, 2013, p. 138.

²⁵ Makrigiannis, D., *Cosmology and Ethics of Democritus*, p. 53.

²⁶ Sfendoni-Mentzou, D., „Determinism and Indeterminism in ancient Atomic Theory and Modern Physics“ in *Proceedings of the 1st International Congress on Democritus*, p. 225.

²⁷ Koen, A., *The philosophy of Epicurus: Atoms, Hedonism, Virtue*, editions Thirathen, Athens, 2006, p. 87.

²⁸ Kexrologou, X., *The Epicurean Philosophy: Atom and Society*, pp. 138-139; Avramidis, G., *Epicurus: Texts-Sources of the Epicurean Philosophy and Art of Good Life*, editions Thirathen, Athens, 2012, p. 120-121.

²⁹ In these matters there is also something we are eager for you to understand:

Another trustworthy source of this Epicurean concept is the following inscription of Diogenes of Oinoanda (fr. 33, col. II 1.14-col. III, 19):

ἂν γάρ τῳ Δημοκρίτου τις χρήσεται λόγῳ, μηδεμίαν μὲν ἐλευθέραν φάσκων ταῖς ἀτόμοις κείνησιν εἶναι διὰ τὴν πρὸς ἀλλήλαν σύγκρουσιν αὐτῶν, ἔνερθεν δέ φαίνεσθαι κατηναγκασμένως πάντα κεινεῖσθαι, φήσομεν πρὸς αὐτόν· οὐκ οἶδας, ὅστις ποτέ εἴ, καὶ ἐλευθέραν τινά ἐν ταῖς ἀτόμοις κείνησιν εἶναι, ἣν Δημόκριτος μὲν οὐχ εὔρεν, Ἐπίκουρος δέ εἰς φῶς ἤγαγεν, παρεγκλιτικὴν ὑπάρχουσαν ὡς ἐκ τῶν φαινομένων δείκνυσιν;³⁰

According to this, atoms do not fall vertically. As a result, they conflict with one another and either go off their course to different directions or they are combined to create all existing complex bodies. In other words, a world can only be created when atoms go off their course, as under any other circumstances our world would be merely a continuous rain of atoms inside the universe.³¹

However, it is also known that this Epicurean opinion has been strictly criticized by Cicero and others, who strongly supported the idea that Epicurus introduced the concept of «παρέγκλισις» without explaining its cause.³²

Nevertheless, according to the inscription of Diogenes of Oinoanda, Epicurus is thought to have based his concept on the observation of natural phenomena. When an object falls from a great height, it does not follow a straight course, but it appears to slightly go off it due to the turning movement of the Earth and the cen-

when particles are borne by their own weight
on a downward path straight through empty space,
at undetermined times and random places,
they swerve a little—not much, just enough
so you can say they have changed direction.
Unless they had this habit of swerving,
all of them would fall through deep empty space
like drops of rain—among first elements
no impacts or collisions would be made,
so nature never would have made a thing.

³⁰ See translation: If anyone adopts Democritus' theory and asserts that because of their collisions with one another the atoms have no free movement, and that consequently it appears that all motions are determined by necessity, we shall say to him: «Do you [not] know, whoever you are, that there is actually a free movement in the atoms, which Democritus failed to discover, but Epicurus brought to light, —a swerving movement, as he proves from phenomena?»

³¹ Makrigiannis, D., *Cosmology and Ethics of Democritus*, p. 53· Koen, A., *The philosophy of Epicurus: Atoms, Hedonism, Virtue*, pp.87-88.

³² Makrigiannis, D., *Cosmology and Ethics of Democritus*, pp. 53-54.

trifugal power that it exerts on it. This power is really small compared to its weight, but it exists and causes the diversion of its course. This diversion is only understood when objects fall from a great height. So, it is obvious that Epicurus had done some similar experiments and the fact that he did not find the cause of «παρέγκλισις» led him to attribute this to a free movement of atoms. However, if «παρέγκλισις» was free, it should not be uniform as it is in reality. So, we could assume that these wrong Epicurean conclusions were due to the deficiency of appropriate experimental means.³³

Moreover, the concept of «παρέγκλισις» is also implied in two other sources. First of all, Diogenes Laertius implies it by supporting the idea that Epicurus' opinion towards gods proves his aversion to the idea of fate and his attempt to be freed from its control, as it is stated in the following extract (D. L. 10.1 134) “Κρεῖττον ἢν τῷ περὶ θεῶν μύθῳ κατακολουθεῖν ἢ τῇ τῶν φυσικῶν εἰμαρμένη δουλεύειν” [It is better to follow the myth about the gods than to be a slave of the “fate” of the physicists]. Last but not least, an indirect source of this concept is the following syllogism, where Epicurus tries to unsettle the absolute and strictly organized deterministic system of Democritus by supporting the idea that if someone says that everything happens because of the existence of necessity then he has no right to criticize the one who says that not everything happens due to necessity as the last idea was also necessary: (Epicurus SV 40(LS 20 D)) “ὁ λέγων πάντα κατ’ ἀνάγκην γίνεσθαι οὐδέν ἐγκαλεῖν ἔχει τῷ λέγοντι μὴ πάντα κατ’ ἀνάγκην γίνεσθαι.”³⁴

However, it is worth mentioning that Epicurus introduced the concept of «παρέγκλισις» in order not only to explain the creation of the world but also to bring man back to his capacity of Free Will that Democritus had stolen from him.³⁵ So, a great similarity between the natural and human world appears to be unquestionable and the idea of «παρέγκλισις» seems to be the ideal bridge between the natural and the moral philosophy of Epicurus.³⁶

In other words, the straight course of atoms is the specific existence that is opposed to them and which they must deny. If atoms were self-sufficient, they should follow a sidelong course. However, their straight course shows they are not.

³³ ‘ibid’, pp. 54-56.

³⁴ Papadopoulos, T., *Democritus: the philosopher and the naturalist, the theorist of democracy*, pp. 91-92. Papoutsaki, D., „Fate and Freedom“, <https://spacezilotes.wordpress.com/2012/07/06/%CE%AF-4/>, July 2012.

³⁵ Koen, A., *The philosophy of Epicurus: Atoms, Hedonism, Virtue*, p. 88.

³⁶ Liarmakopoulos, D., „Free Will in Epicurean Philosophy“, http://epicuros.net/new/202_eleutherivoulisi, May 2018.

On the contrary, the movement of «παρέγκλισις» constitutes their opposition to the straight course and, as a result, leads them and consequently humans to their autonomy and self-determination.³⁷

In spite of the fact that these movements could be peculiar, aimless, accidental, and unpredicted, they are the crucial condition for the introduction of a result that has a wanton cause. So, in the natural world, this wanton cause introduces the element of chance and therefore uncertainty. Consequently, and as far as the human world is a subcategory of the natural world, the same element affects it. In addition, in the human world «παρέγκλισις» introduced the dimension of will and as a result the one of Free Will.³⁸ The above idea is also mentioned by Lucretius who is referring to the consequences of the introduction of the idea of «παρέγκλισις» in the natural world by mentioning the liberation of atoms of the determinism of fate and as a result the same liberation of human:

(DRN II, 251-259) Denique si simplex motu conecitur omnis et vetere exoritur novus ordine certo nec declinando faciunt primordial motus principium quoddam, quod fati foedera rumpat, ex infinito ne causam causa sequatur, libera per terras unde haec animantibus exstat, unde est haec, inquam, fati avolsa voluntas, per quam progredimur quo ducit quemque voluptas, declinamus item motus nec tempore certo nec regione loci certa, sed ubi ipsa tulit mens ?^{39 40}

Furthermore, it is worth mentioning that the introduction of the idea of Free Will is also closely related to the topic of moral responsibility. For the supporters of the Epicurean philosophy, this speculation does not really exist, as they think that you are responsible for every action you have decided freely to do. So, it

³⁷ Kexrologou, X., „How «παρέγκλισις» is thought to be in the Epicurean Ethics“, http://www.epicuros.gr/arthra/omilia_pereglisis.pdf, March 2014.

³⁸ Koen, A., *The philosophy of Epicurus: Atoms, Hedonism, Virtue*, p. 91.

³⁹ Avramidis, G., *Epicurus: Texts-Sources of the Epicurean Philosophy and Art of Good Life*, p.91.

⁴⁰ Then, too, if all movement is always linked,
new motions always rising from old ones
in a set order, and if primary stuff
does not, by swerving from its downward path,
begin specific movements which can break
the laws of fate, so there does not follow
an endless sequence of cause after cause,
where does this freedom of the will arise
in all living creatures throughout the earth?

is everyone's choice if he will follow their moral philosophy and be freed by every corporal or mental pain to be led to a virtuous and happy life!⁴¹

In conclusion, it seems that necessity, chance, and Free Will accompany one another in our world. Thus, as far as the human world is concerned, some things happen due to necessity, and we are obliged to manage them with the use of our wisdom. Some other things happen because of chance, and by using our wisdom, we must avoid all these that could harm us. Finally, some others are the result of our free choices, and because of that, we are thought to be responsible for them and their consequences. So, all in all, according to Epicurean philosophy it seems that there is not Mechanistic Determinism but Causal Contingency.⁴²

⁴¹ Mastoraki, A., „Freedom and Determinism in the Hellenistic Philosophy“, <https://archive.gr/?p=474>, July 2008.

⁴² Liarmakopoulos, D., „Free Will in Epicurean Philosophy“, http://epicuros.net/new/202_eleutherivoulisi, May 2018.

Literature

1. Aravantinou- Mpourlogianni, A., „The cosmological model of Democritus“ in *Proceedings of the 1st International Congress on Democritus*, editions International Democritean Foundation, Xanthi, 1983.
2. Avramidis, G., *Epicurus: Texts-Sources of the Epicurean Philosophy and Art of Good Life*, editions Thirathen, Athens, 2012.
3. Kexrologou, X., „How «παρέγκλισις» is thought to be in the Epicurean Ethics“, http://www.epicuros.gr/arthra/omilia_pereglisis.pdf, March 2014.
4. Kexrologou, X., *The Epicurean Philosophy: Atom and Society*, editions Erodios, Athens, 2013.
5. Kirkos, V., „The metaphysical Materialism of Democritus“ in *Ancient Materialism: 2500 years from Democritus' birth: the materials of the Three-day period Philosophical Symposium(5.4-7.4.1984)*, editions Center of Culture “Dimitris Glinos”, Athens, 1985.
6. Koen, A., *The philosophy of Epicurus: Atoms, Hedonism, Virtue*, editions Thirathen, Athens, 2006.
7. Laertius, D., *Lives of Philosophers*, vol.V, editions Georgiadis, Athens, 2003.
8. Liarmakopoulos, D., „Free Will in Epicurean Philosophy“, http://epicuros.net/new/202_eleutherivoulisi, May 2018.
9. Makrigiannis, D., *Cosmology and Ethics of Democritus*, editions Georgiadi, Athens, 1999.
10. Mastoraki, A., „Freedom and Determinism in the Hellenistic Philosophy“, <https://archive.gr/?p=474>, July 2008.
11. Papadopoulos, T., *Democritus: the philosopher and the naturalist, the theorist of democracy*, editions Gutenberg, Athens, 1981.
12. Papoutsaki, D., „Fate and Freedom“, <https://spacezilotes.wordpress.com/2012/07/06/%CE%AF-4/>, July 2012.
13. Plagesis, G., „The natural philosophy of Epicurus and Lucretius“ in *Ancient Materialism: 2500 years from Democritus' birth: the materials of the Three-day period Philosophical Symposium(5.4-7.4.1984)*, editions Center of Culture “Dimitris Glinos”, Athens, 1985.
14. Sfondoni-Mentzou, D., „Determinism and Indeterminism in ancient Atomic Theory and Modern Physics“ in *Proceedings of the 1st International Congress on Democritus*, editions International Democritean Foundation, Xanthi, 1983.
15. Taylor, C., „Atomic Philosophers“ in *Pre-Socratic Philosophers*, editions Papadima, Athens, 2005.

ΑΤΟΜΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ, ΑΙΤΙΟΚΡΑΤΙΑ ΚΑΙ ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΒΟΥΛΗΣΗ

Σύνοψη: Το ρεύμα του Υλισμού έχει να επιδείξει μια μακράιωνη παρουσία στο χώρο της φιλοσοφίας. Οι πρώτοι Έλληνες φιλόσοφοι, οι Προσωκρατικοί, αποτέλεσαν τους πρώτους θιασώτες του, καθώς προσπάθησαν να εξηγήσουν τα φυσικά φαινόμενα βασιζόμενοι στις ιδιότητες υλικών στοιχείων, όπως του νερού, του αέρα, της γης και της φωτιάς. Είναι επίσης χαρακτηριστικό πως και τους επόμενους αιώνες και παρά τις εξελίξεις που έλαβαν χώρα στη φιλοσοφική σκέψη και τον επιστημονικό κόσμο δεν ήταν λίγοι εκείνοι που θεμελίωσαν τη σκέψη τους σε υλικές αρχές.

Η εν λόγω εργασία εστιάζει σε δύο φιγούρες του «αρχαιοελληνικού Υλισμού» που με τις θεωρίες τους καθόρισαν τη μεταγενέστερη φιλοσοφική και επιστημονική σκέψη. Ειδικότερα, ασχολείται με τη φυσική φιλοσοφία των φιλοσόφων Δημόκριτου και Επικούρου, η οποία φαίνεται να επηρεάζει και τις θέσεις τους σχετικά με έννοιες όπως η Αιτιοκρατία και η Ελεύθερη Βούληση, καθώς και το σύστημα αρχών της ηθικής τους φιλοσοφίας.

Όπως είναι γνωστό, και οι δύο φιλόσοφοι εντάσσονται στη χορεία της Ατομικής φιλοσοφίας και παρότι ενστερνίζονται πληθώρα κοινών αρχών οδηγούνται σε αντίθετα συμπεράσματα σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας του φυσικού και του ανθρώπινου κόσμου. Με βάση τα παραπάνω, βασική προβληματική, αλλά και στόχο της εν λόγω μελέτης αποτελεί η συγκριτική παρουσίαση των υλιστικών θέσεων του Δημόκριτου και του Επικούρου που διαμορφώθηκαν υπό την επίδραση διαφορετικών ιστορικών συνθηκών οδηγώντας τους σε αντικρουόμενα συμπεράσματα και συνακόλουθα σε διαφορετικές θέσεις σχετικά με τον τρόπο δράσης και ηθικής συμπεριφοράς του ανθρώπου.

Για το σκοπό αυτό μελετήθηκαν πρωτογενείς πηγές των ίδιων των φιλοσόφων, όπου αυτό ήταν εφικτό, αλλά και αρχαίων σχολιαστών τους που επιβεβαιώνουν και προσφέρουν διευκρινιστικές πληροφορίες για τις απόψεις τους. Παράλληλα, μελετήθηκε και δευτερογενής βιβλιογραφία σύγχρονων σχολιαστών που καθιστά πιο κατανοητές τις θέσεις των εν λόγω φιλοσόφων εντάσσοντάς τις σε ένα ευρύτερο φιλοσοφικό σύστημα.

Ως επακόλουθο της παραπάνω μελέτης κατέστη φανερό πως ο Δημόκριτος διαμόρφωσε ένα αυστηρά αιτιοκρατικό και μηχανιστικό σύμπαν που δεν έδινε την ευκαιρία διαφυγής από μια καθορισμένη ακολουθία γεγονότων, απόρροια μιας συγκεκριμένης κίνησης ατόμων. Ωστόσο, πρέπει να τονιστεί ότι δεν είναι λίγοι εκείνοι οι μελετητές που ήδη από την αρχαιότητα αμφισβήτησαν τη θέση ότι κατά το Δημόκριτο η προαναφερθείσα άποψη είχε εφαρμογή και στον ανθρώπινο κόσμο. Αντιθετικά, ο

Επίκουρος, αν και υιοθέτησε τις βασικές δομές οργάνωσης και λειτουργίας του Δημοκρίτειου φυσικού συστήματος, προσέθεσε μια ακόμα κίνηση των ατόμων, εκείνη της «παρέγκλισις», γεγονός που του έδωσε τη δυνατότητα να εισάγει στο δικό του σύστημα τον παράγοντα της ελευθερίας. Η καινοτόμα αυτή θέση, του επέτρεψε συνακόλουθα να μιλήσει για Ελεύθερη Βούληση στον κόσμο των ανθρώπων, απελευθερώνοντας με αυτόν τον τρόπο τους τελευταίους από τα δεσμά μιας αυστηρής θεϊκής ή φυσικής Αιτιοκρατίας.

Συμπερασματικά, καθίσταται φανερό ότι οι παραπάνω διαπιστώσεις είναι άμεσα συνυφασμένες με τις διαφορετικές ιστορικές περιόδους κατά τη διάρκεια των οποίων διαμορφώθηκαν τα παραπάνω φιλοσοφικά συστήματα. Σε κάθε περίπτωση όμως αποτυπώνουν τη συνεχώς εξελίξιμη φύση του ανθρώπου η οποία εκκινώντας από κοινές θεωρητικές βάσεις, όπως αυτές του Υλισμού και ειδικότερα της Ατομικής θεωρίας μπορεί να οδηγήσει σε τόσο ετερογενή συμπεράσματα, εκφράζοντας την έμφυτη ανάγκη του να νιώσει ελεύθερος και ικανός να διαμορφώσει ο ίδιος τη ζωή και το μέλλον του!

Λέξεις-Κλειδιά: Δημόκριτος, Επίκουρος, Αιτιοκρατία, Ελεύθερη Βούληση, Ατομισμός/Ατομική Θεωρία, κίνηση ατόμων, παρέγκλισις, τύχη, δίνη, Υλισμός.

Yalouri Anna-Andriani
National and Capodistrian University of Athens
Department of Philosophy, Pedagogics and Psychology
annayalouri@gmail.com

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A POINT OF CONFLICT BETWEEN MATERIALISTS AND DUALISTS

Abstract: Artificial intelligence is intelligence demonstrated by machines through a long series of algorithms. Materialists argues that only matter exists, and even mental phenomena result from interactions of matter. The so-called “mind” is just one aspect of cerebral function. According to dualism, mind and brain are two distinct entities. Mental phenomena are not physical and cannot be explained in physical terms. Many scientists working today in artificial intelligence believe that through the progression of technology with a better understanding of human brain function, they will create machines in the future with both intellectual and sentimental characteristics. Such a view is consistent with the doctrines of materialism. However, the evolution of machines may be unlimited and future machines may acquire higher than human intelligence, become autonomous, and thus pose a great threat to humanity. Dualists think that such an intelligence explosion is impossible. The intelligence of machines cannot increase indefinitely, while humans are not merely sophisticated self-regulating machines. Machines, as well as animals, lack what the dualists call “spirit” and “consciousness”, and they could never acquire it, since they are not physically determined. It is true that the progress of technology continuously overcomes several difficulties and nobody can safely predict its limits, if they actually exist. The future may prove whether the materialists or the dualists are right in their beliefs.

Keywords: Materialism, dualism, artificial intelligence, cybernetics, eliminativism.

Mind–body dualism is a view in the Philosophy of Mind supporting that some mental phenomena are non-physical, since the mind and the body are distinct and separable¹. So, it includes several aspects on the relationship between mind and

¹ Angeles, P., *The Harper Collins Dictionary of Philosophy*, Collins Reference, New York, 1992, p. 76.

matter. Dualism is closely associated with the thought of René Descartes who believed that the mind is a nonphysical (and therefore, non-spatial) substance². It may be supported -although not generally accepted - that Descartes identified the mind with consciousness and self-awareness and distinguished it from the brain which was the seat of intelligence. Descartes thought that mind and brain communicate through the pineal gland (epiphysis), a small gland at the base of the brain hemisphere³. The latter hypothesis was completely wrong, since today it is well known that epiphysis is an endocrine gland mainly responsible for the maintenance of circadian rhythms and has nothing to do with higher mental functions⁴. Anyway, Descartes may be regarded as one of the first to formulate the mind-body problem in the form in which it exists today.

A different view is offered by materialism. Materialism argues that only matter exists and even mental phenomena are the result of interactions of matter⁵. So, what we call the “mind” is nothing more than one group of cerebral functions mediated through the same chemical or physical mechanisms as any other brain activity. While dualism supports that, by an undefined intervention, mind was added to the humans, materialism accepts no divine - or in general transcendent - influence⁶.

Artificial Intelligence (AI) is a major progress in technological development and it is promising to considerably change our way of living in several fields, including medicine, communications, warfare etc. At first sight it seems completely unrelated to the Humanistic Studies and many scientists working on it are possibly completely indifferent to this field of human thought. However, a closer look on the subject can reveal several aspects requiring a philosophical approach. Much emphasis has been given to the ethical problems. A more rarely mentioned relationship is that concerning the conflict between materialism and dualism. This will be the subject of the present paper.

² Cottingham, J., *Philosophy of Science. A. The Rationalists*, Polytron, Athens, 2003, pp. 182-185.

³ Pellegrinis, Th., *The five epochs of Philosophy*, Pedio, Athens, 2015, p. 261.

⁴ Mastorakos G., “Epiphysis”, in *Basic Endocrinology*, Coutras D., Adamopoulos D., Raptis S.,

Souvatzoglou A. (editors), G. Parisianos, Athens, 1994, pp. 144-147.

⁵ Angeles, P., *The Harper Collins Dictionary of Philosophy*, p. 176.

⁶ Morrison J., *Dualism versus Materialism*,
<http://www.jasonmorrison.net/content/1997/dualism-versus-materialism/>

The development of Artificial Intelligence

Artificial, in contrast to natural intelligence, is intelligence demonstrated by machines through a long series of algorithms. The science concerning AI may be either 1. a mechanical science targeting to the development of machines that would help the humans –and possibly compete with them- in several activities, mainly intellectual or 2. a psychological science aiming at the development of machines that by reproducing the main characteristics of human cognitive functions will enlighten some aspects of the way human mind works⁷.

AI is a stage in the evolution of Cybernetics, a term introduced in 1947 by Norbert Wiener as the study of control and communication between living creatures and machines. In machines, the automatic control is achieved through a negative feed-back that tends to keep any present situation within certain limits non-significantly deviating from some standard conditions⁸. The beginning of AI research is usually posed at 1956 when the so-called “Dartmouth Summer Project” put the basis for the use of computers to solve problems then considered as unapproachable by “machines”. The initial enthusiasm was followed by a disappointment and by the mid-1970s AI “fell out of fashion”. That was the first “winter” in AI research⁹.

In the early 1980s a new period of AI research started with the introduction of “expert systems” that could make “simple inferences from a knowledge base of facts”. This was named a “springtime” of AI. However, these systems soon proved impractical and were eliminated leading to a second “winter”. A new and long-lasting spring period started by 1990s with the introduction of revolutionary new techniques including neural networks and genetic algorithms that, among other features, could “learn from experience” and avoid the “brittleness” usually appearing in previous AI programs. The evolution of neural networks that could

⁷ Cordeski, R., “Artificial intelligence and cognitive sciences” in *The History of Philosophy. Vol. 8. 20th Century: Philosophies and Sciences*, Eco U., Fedriga R. (editors), Pedio, Athens, 2018, p. 192.

⁸ Cordeski, R., “Artificial intelligence and cognitive sciences” in *The History of Philosophy*, p. 188.

⁹ Bostrom, N., *Superintelligence. Paths, dangers, strategies*, Oxford University Press, Oxford, 2014, pp. 6-8.

successfully imitate human brain flexibility is known under the term “connectionism”.¹⁰

Materialism and Artificial Intelligence

Up to the mid 1950's several materialist philosophers had a negative approach to Cybernetics. They called it “pseudoscience”, a “mechanism that paved the way for unlimited technical, economic and social progress” and was “leading to humiliation and exploitation and spiritual poisoning of the masses”¹¹. However, since then, their attitude towards AI has changed. It is, on the contrary, now esteemed as “one of the most impressive confirmations of dialectical materialism by a special science” and even “the most important element of its contemporary scientific foundation”¹². What could be the reason for this change of heart? One undeniable reason must be the progressively increasing importance of cybernetics for technology, economics and production¹³. A second reason could be the relevance of cybernetic methodology and thought to some of the basic perceptions of epistemological realism, according to which the act of thinking directly reaches the “thing” both through and in the concept¹⁴. So, all the “things” in the world exist independently of our knowledge, and can be explored and described objectively. On the contrary, most idealists support (with some notorious exceptions including that of Hegel) that “knowledge” is only a reflection of an “idea” and it is actually impossible to have a complete knowledge of the outer world¹⁵. At this point the AI technology interferes. If one can construct a “machine” that would be able to approach knowledge in a way that is equally well and complete as that obtained by a human being, this fact might be used as a proof that knowledge is not subjective but can be acquired objectively. I know that there are strong objections against this syllogism but I feel that it would be useful to mention it.

¹⁰ Bostrom, N., *Superintelligence. Paths, dangers, strategies*, pp. 8-10.

¹¹ Walton, N., Nayak NB., “Rethinking of Marxist perspectives on big data, artificial intelligence and capitalist economic development”, *Technological Forecasting and Social Change* 2021, 166: 120576, doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120576.

¹² Kirschenmann, P., “On the kinship of Cybernetics to Dialectical Materialism”, *Studies in Soviet Thought*, 1966, 6: 37.

¹³ Cordeski, R., “Artificial intelligence and cognitive sciences” in *The History of Philosophy*, p.192-195.

¹⁴ Gallagher, D., “Translator's Introduction and Acknowledgements” in Possenti V., *Nihilism and Metaphysics: the third voyage*, Suny Press, New York, 2014, p. X.

¹⁵ Angeles, P., *The Harper Collins Dictionary of Philosophy*, p. 132.

Evald Ilyenkov, a Marxist philosopher, in his book *Of idols and ideals*, written in 1968 criticized soviet philosophers and psychologists for their enthusiasm for cybernetics which had made them believe that human beings are no more than sophisticated self-regulating machines. If that was true, then psychological activity would simply be a function of the “mechanics” of the brain and each individual’s intellectual capabilities would be principally determined by biological considerations. According to Ilyenkov, such a view leads to the conclusion that education should be directed towards each person’s special capabilities and avoid children’s “all-round” development¹⁶. Such a trend is compatible with reductionism, a view in the Philosophy of Science supporting that all fields of knowledge can be reduced to one type of methodology or to one science¹⁷. The methods of Cybernetics usually favor reductionism, but it is mentionable that Ilyenkov –although a materialist philosopher- was strongly against it¹⁸. Surely some dualists would be prompt to agree with the materialist Ilyenkov on this subject.

Possibly most scientists currently working on AI seem to be near the main principles of materialism - even if they themselves ignore it, being as technocrats indifferent to philosophic questionings. This relationship is consistent with the essence of their job, since they are not contented in making just a clever “robot” but they are in a continuous effort to further increase its abilities, especially its mental capacities. Here comes an important point for materialism: If what we call “mind” is simply a part of brain functions, then it can be simulated to a computer software. Progressively increasing the intellectual abilities of a machine, one may someday arrive at a point to construct a machine that would be equally “clever” or even superior to a human being not only in some aspects (e. g. in the speed of making mathematical calculations) but also in all other mental activities. Of course, these activities include much more than what we call “cleverness”. A human being not only thinks but also has feelings. Would it be possible that cybernetics will ever arrive to construct a machine that could “feel” joy or sorrow?

A branch of materialism called eliminative materialism or eliminativism poses another interesting view on our topic. According to it, the terms in which we think about several areas of knowledge are considerably mixed with error, and so it is better to eliminate them at present than go on with erroneous theories about

¹⁶ Bakhurst, D., *Consciousness and revolution in Soviet Philosophy. From the Bolsheviks to Evald Ilyenkov*, Cambridge University Press, New York, 1991, p. 9-10.

¹⁷ Angeles, P., *The Harper Collins Dictionary of Philosophy*, p. 258.

¹⁸ Bakhurst, D., *Consciousness and revolution in Soviet Philosophy. From the Bolsheviks to Evald Ilyenkov*, p. 10.

them¹⁹. Eliminativists claim that the impressive progress of modern physics, physiology and neuroscience has shown that what we used to call psychological states, such as sensations, thoughts, feelings etc. does not really exist. That's why they propose to replace notions like "George feels pain" or "Lydia enjoys her stake" by "George's brain is in neural state A" and "Lydia's brain is in neural state B." In other words, feelings and sensations are reduced to specific neurophysiological states. If these states can be technically reproduced in a machine, the result would be similar to what we presently describe in humans as sentiments or feelings.

Creating a machine with feelings

Can cybernetics produce any sentiments to a machine? For a long time period such a possibility remained improbable and served only as a field for science fiction. However, after several years of stagnancy, a considerable progress was achieved by the introduction of connectionism²⁰. Connectionist systems (or artificial neural networks) are, as mentioned above, computing systems programmed to imitate the biological neural networks that form the basis of human or animal brain function. This is a serious difference from previous efforts on AI, since they do not operate programmed with any task-specific rules but "learn" to perform tasks by considering examples. A further improvement of these systems is related to a more profound understanding of human brain which is now the main aim of the researchers in that field²¹.

This prospective offers another point of philosophical discussion. If it is actually achieved, will it represent another kind of "Creation", possibly equivalent to that attributed by religion to God? Of course, God's creation, is considered as creating *ex-nihilo* while AI is based on preexisting materials. But even so, could it be a reliable proof that what the Dualists call the "mind" is nothing more than a complex combination of neural synapses and chemical reactions? Some people may actually think so. However, it must be emphasized that strictly metaphysical

¹⁹ Blackburn, S., *The Oxford Dictionary of Philosophy*, Oxford University Press, New York, 2016, p. 150.

²⁰ Cordeski, R., "Artificial intelligence and cognitive sciences" in *The History of Philosophy*, p. 197.

²¹ van Gerven, M., Bohte, S., "Artificial Neural Networks as Models of Neural Information Processing", <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fncom.2017.00114/full>, December 19th, 2017.

ideas, such as the idea of mind being separate from the body, cannot be neither proved nor refuted through logical arguments²². Those who believe to the concept of “mind” will possibly continue doing so, even if the scientific progress in artificial neural network would succeed one day to produce effects that simulate human sentiments.

A conflict concerning intellectual explosion

A materialistic approach of special interest is that of Eliezer Yudkowsky, a renowned AI researcher, working at Berkeley, California. He discusses the possibility that intelligent machines will become conscious and pose a great threat to humanity. According to this nightmare scenario “intelligent” machines will - after a critical point- start acting independently from humans. After that anything may happen. One possibility is that they will proceed to the production of new machines that will have a progressively increasing intelligence. If that is really achieved, then it may reach a future point in which the intelligence of new machines will be much higher than that of the humans. This has been called intellectual explosion. In that case, we humans will appear to the machines just as animals appear to us today. The inevitable ending of this scenario will be that the machines, being so superior to us, will refuse to remain our slaves and may even revolt against us²³. One has to mention here that the whole concept of Yudkowsky’s view is actually a transport of the evolution theory of Charles Darwin from living organisms to machines. Although, a ssuch transport seems rather arbitrary, it cannot be ignored and is repeatedly pointed out²⁴. Scientists working on AI are already discussing plans for protection against such a possibility. These plans include capability control and motivation selection but their effectiveness is doubtful²⁵.

This view is refuted by Dualism. Dualists think that such an intelligence explosion is impossible and the intelligence of machines cannot increase

²² It is interesting that Socrates makes such a mistake in Plato’s *Phaedon* when he tries to prove with arguments the existence of soul.

²³ Yudkowsky, E., “Artificial Intelligence as a Positive and Negative Factor in Global Risk” in *Global Catastrophic Risks*, Bostrom N., Čirković M. (editors), 308–345. Oxford University Press, New York, 2008, pp. 308-345.

²⁴ Yalouris AG., Artificial Intelligence: Are we creating a new Frankenstein? *Hospital Chronicles* 2019, 14: 3.

²⁵ Bostrom, N., *Superintelligence. Paths, dangers, strategies*, pp. 155-176.

indefinitely²⁶. In their argument they parallel machines to the animals. Humans know that they are conscious and have free will. We have no reliable indications that animals are conscious. Descartes has supported, in a letter to the marquis of Newcastle in 1646, that they are not, and he is possibly right²⁷. For example, chimpanzees may even have the same level of brainpower as humans but, surely, they do not have the same motivations. Humans are motivated to spend a lot of time on beauty and the arts, even though they don't need them to survive. This motivation is not inherited genetically. Chimpanzees do not care about beauty²⁸. According to the Dualists this happens because beauty and ugliness are non-physical or spiritual phenomena and so they cannot be esteemed by beings that lack what the dualists call "spirit" and "consciousness". So, machines with AI will serve us to the best of their abilities, but they will never be able to obtain "spirit", possess sentiments or come to such an intellectual level that would threaten our authority and power. Of course, materialists do not share this view.

Another objection for the theory of intellectual explosion can result from the perspective that human brain works in a highly unpredictable way that cannot be restricted to algorithms. This seems to be considerably right and is confirmed by our everyday experience. Some traits that make us "human" are things that would be considered as "defects" for a machine and be rejected. Is this actually an additional reason –independent of the dualists' view- that makes it practically impossible to build a machine that would think like a human, or is it just a matter of time for the machines to be taught to think even "improperly"?

Conclusions

A strictly technological procedure, such as AI seems to pose interesting philosophic questions. This is not surprising since philosophy actually can interfere in any human activity. However, AI was less expected to play a role in the chronic conflict between materialists and dualists. Of course, the description and interpretation of the problems arising from its practice differs between the two parts.

²⁶ Chollet, F., "The impossibility of intelligence explosion", <https://medium.com/@francois.chollet/the-impossibility-of-intelligence-explosion-5be4a9eda6ec>, November 27th, 2017.

²⁷ Mori, J., "Decartes" in *The History of Philosophy. Vol. 4. From Machiavelli to the Encyclopedists*, Eco U., Fedriga R. (editors), Pedio, Athens, 2018, p. 300.

²⁸ **Savain, L.**, "Why the Superintelligent Machine Is a Materialist Pipe Dream", <https://medium.com/@RebelScience/why-the-superintelligent-machine-is-a-materialist-pipe-dream-9caae341548>, December 10th, 2017.

Each of them focuses on different topics and tries to use the data on AI to support its own doctrines. The aim of the present study was to present several aspects of the conflict between materialists and dualists concerning AI. At present, anyone interested in the subject may feel inclined to the one or the other view. Of course, the scientific progress cannot be stopped. The continuous evolution in technology will face us with new conditions and new challenges. Intelligent machines will possibly get more and more intelligent but we cannot be sure whether there will be a limit to this progress or not. Materialists think that there may not be while Dualists are sure that there will. Philosophy, as a part of human thought, must always be involved in the various steps of this procedure. Where will all this lead, cannot be foreseen at present. Future will offer us interesting answers on the subject.

Literature

1. Angeles, P., *The Harper Collins Dictionary of Philosophy*, Collins Reference, New York, 1992.
2. Bakhurst, D., *Consciousness and revolution in Soviet Philosophy. From the Bolsheviks to Evald Ilyenkov*, Cambridge University Press, New York, 1991.
3. Blackburn, S., *The Oxford Dictionary of Philosophy*, Oxford University Press, New York, 2016.
4. Bostrom, N., *Superintelligence. Paths, dangers, strategies*, Oxford University Press, Oxford, 2014.
5. Chollet, F., "The impossibility of intelligence explosion", <https://medium.com/@francois.chollet/the-impossibility-of-intelligence-explosion-5be4a9eda6ec>, November 27th, 2017.
6. Cordeski, R., "AI and cognitive sciences" in *The History of Philosophy. Vol. 8. 20th Century: Philosophies and Sciences* (Greek edition), Eco U., Fedriga R. (editors), Pedio, Athens, 2018, pp. 188-200.
7. Cottingham, J., *Philosophy of Science. A. The Rationalists* (Greek edition), Polytropon, Athens, 2003.
8. Gallagher, D., "Translator's Introduction and Acknowledgements" in Possenti V. *Nihilism and Metaphysics: the third voyage*, Suny Press, New York, 2014, pp. IX-XVII.
9. Kirschenmann, P., "On the kinship of Cybernetics to Dialectical Materialism", *Studies in Soviet Thought*, 1966, 6: 37-41.
10. Mastorakos G., "Epiphysis", in *Basic Endocrinology*, Coutras D., Adamopoulos D., Raptis S., Souvatzoglou A. (editors), G. Parisianos, Athens, 1994, pp. 144-147.
11. Mori, J., "Decartes" in *The History of Philosophy. Vol. 4. From Machiavelli to the Encyclopedists* (Greek edition), Eco U., Fedriga R. (editors), Pedio, Athens, 2018, pp. 274-307.
12. Morrison J., *Dualism versus Materialism*, <http://www.jasonmorrison.net/content/1997/dualism-versus-materialism/>, May 31st, 2022.
13. Pellegrinis, Th., *The five epochs of Philosophy*, Pedio, Athens, 2015.
14. Savain, L., "Why the Superintelligent Machine Is a Materialist Pipe Dream", <https://medium.com/@RebelScience/why-the-superintelligent-machine-is-a-materialist-pipe-dream-9caae341548>, December 10th, 2017.
15. van Gerven, M., Bohte, S., "Artificial Neural Networks as Models of Neural Information Processing", <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fncom.2017.00114/full>, December 19th, 2017.
16. Walton, N., Nayak NB., "Rethinking of Marxist perspectives on big data, AI and capitalist economic development", *Technological Forecasting and Social Change* 2021, 166: 120576, doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120576.

17. Yalouris AG., Artificial Intelligence: Are we creating a new Frankenstein? *Hospital Chronicles* 2019, 14: 3.
18. Yudkowsky, E., "AI as a Positive and Negative Factor in Global Risk" in *Global Catastrophic Risks*, Bostrom N., Čirković M. (editors), Oxford University Press, New York, 2008, pp. 308-345.

Η ΤΕΧΝΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΩΣ ΣΗΜΕΙΟ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΠΙΣΤΩΝ

Περίληψη: Η τεχνητή νοημοσύνη σε αντίθεση με τη «φυσική», είναι η νοημοσύνη που αποκτούν μηχανές μέσω μιας μακράς σειράς αλγορίθμων.

Η θεωρία του υλισμού υποστηρίζει ότι υπάρχει μόνο ύλη και ακόμη και τα πνευματικά φαινόμενα είναι αποτέλεσμα των αλληλεπιδράσεων της ύλης. Έτσι, αυτό που ονομάζουμε «πνεύμα» είναι μόνο μια πτυχή της εγκεφαλικής λειτουργίας. Ακριβώς αντίθετη άποψη προεβύει η θεωρία του δυϊσμού σύμφωνα με την οποία το πνεύμα και ο εγκέφαλος είναι δύο διακριτές οντότητες. Για το δυϊσμό τα ψυχικά φαινόμενα δεν είναι φυσικά και δεν μπορούν να εξηγηθούν με φυσικούς όρους.

Μέχρι το 1954 πολλοί υλιστές φιλόσοφοι απέρριπταν την τεχνητή νοημοσύνη. Ωστόσο με την πάροδο του χρόνου η στάση τους άλλαξε. Σήμερα πολλοί επιστήμονες που εργάζονται σε τομείς της τεχνητής νοημοσύνης υποστηρίζουν την υλιστική θεωρία και πιστεύουν ότι με την εξέλιξη της τεχνολογίας και την καλύτερη κατανόηση της λειτουργίας του ανθρώπινου εγκεφάλου, θα είναι σε θέση να δημιουργήσουν στο μέλλον μηχανές που θα μοιράζονται όχι μόνο διανοητικά αλλά και συναισθηματικά ανθρώπινα χαρακτηριστικά. Δεδομένου ότι, σύμφωνα με τους υλιστές, η εξέλιξη των μηχανών μπορεί να είναι απεριόριστη, υπάρχει μια πιθανότητα οι μελλοντικές μηχανές να αποκτήσουν πολύ υψηλότερη νοημοσύνη από εκείνη των ανθρώπων, σε σημείο που να γίνουν αυτόνομες και έτσι να αποτελέσουν μεγάλη απειλή για την ανθρωπότητα.

Οι υποστηρικτές της δυϊστικής τάσης πιστεύουν ότι μια τέτοια έκρηξη νοημοσύνης δεν είναι δυνατόν ποτέ να συμβεί. Η νοημοσύνη των μηχανών δεν μπορεί να αυξάνεται απεριόριστα. Οι μηχανές, όπως και τα ζώα, δεν έχουν αυτό που οι δυϊστές αποκαλούν «πνεύμα» και συνείδηση και δεν θα μπορούσαν ποτέ να το αποκτήσουν, αφού αυτό δεν είναι μέσα στη φύση τους. Επιπλέον, δεδομένου ότι οι άνθρωποι δεν είναι απλώς μερικοί αυτορρυθμιζόμενοι μηχανισμοί αλλά αντίθετα είναι εξαιρετικά ανεξάρτητα και απρόβλεπτα όντα, έχουν πολλά ειδικά χαρακτηριστικά που θα θεωρούνταν ακατάλληλα και θα απορρίπτονταν από μια μηχανή. Επομένως οι μηχανές σε πολλές περιπτώσεις δεν θα μπορούσαν να έχουν αντιδράσεις όμοιες με αυτές του ανθρώπου.

Η πρόοδος της τεχνολογίας φαίνεται απεριόριστη δεδομένου ότι συνεχώς υπερνικά διάφορες δυσκολίες. Το μέλλον ίσως θα μας δείξει εάν οι απόψεις των υλιστών ή των δυϊστών είναι τελικά ορθές.

Λέξεις- κλειδιά: Υλισμός, δυϊσμός, τεχνητή νοημοσύνη, κυβερνητική, γνωσιολογικός ρεαλισμός

UNIVERZITET U NOVOM SADU
FILOZOFSKI FAKULTET NOVI SAD
21000 Novi Sad
Dr Zorana Đinđića 2
www.ff.uns.ac.rs

Elektronsko izdanje

<https://digitalna.ff.uns.ac.rs/sadrzaj/2024/978-86-6065-847-2>

CIP - Каталогизација у публикацији
Библиотеке Матице српске, Нови Сад

141(082)

**СТУДЕНТСКА филозофска конференција Summa Studiorum Philosophie (2 ;
2018 ; Нови Сад)**

Zbornik radova [Elektronski izvor] / Druga studentska filozofska konferencija "Summa Studiorum Philosophiae" [sa temom] Materijalizam, Novi Sad, 30. jun i 1. jul 2018. - Novi Sad : Filozofski fakultet, 2024

Način pristupa (URL): <https://digitalna.ff.uns.ac.rs/sadrzaj/2024/978-86-6065-847-2>. - Opis zasnovan na stanju na dan 23.05.2024. - Nasl. s naslovnog ekrana. - Radovi na srp. i engl. jeziku. - Napomene i bibliografske reference uz tekst. - Bibliografija uz svaki rad. - Rezimeji na engl. i grč. jeziku.

ISBN 978-86-6065-847-2

а) Филозофија -- Материјализам -- Зборници

COBISS.SR-ID 145437193
