

Bin Li¹

**Algoritamska filozofija — Sintetička i socijalna filozofija/ The Algorithmic
Philosophy — A Synthetic and Social Philosophy²**

(Preveo sa engleskog Omar Mahmutović³)

Apstrakt

Ovaj rad, kao uvodni dio nadolazeće knjige istog naziva, uvodi teoriju algoritamskog mišljenja, teoriju ljudskih umova, koja se može koristiti za rješavanje mnogih filozofskih zagonetki i time stvoriti „veliku sintezu“ ili ujedinjenje postojećih različitih filozofija. Urođeni diskretni alati mišljenja procesuiraju informacije ili podatke iz vanjskog svijeta serijski, selektivno, repetitivno, zaobilazno i ekonomično, što dovodi do posljedica poput „mentalnih distorzija“, očvršćavanja znanja i kombinatorne eksplozije, čime se formira dinamičan, pluralistički, obuhvatan i ekspanzivan sistem znanja u kojem su „biće“ i „mišljenja“, ontologija i epistemologija, racionalnost i iracionalnost sve sintetizirane. Promišljajući entiteti postoje, kreću se, mijenjaju, kombinuju, reagiraju i rastu kako bi društveni fenomeni postali „nezavisna treća strana“ između čovjeka i svijeta, što implicira i razlike i kompatibilnosti između prirodnih i društvenih nauka. Demokratija, sloboda, tržište, institucije i organizacijska moć objašnjeni su neviđeno logično. Svi glavni filozofski pravci, škole i mislioci uključeni su u ovaj sažeti panoramski prikaz koji potiče

¹ Bin Li, gostujući istraživač Centra za urbana i regionalna istraživanja na Univerzitetu Sjeverne Karoline u Chapel Hillu, ranije je bio nezavisni ekonomista i kolumnista u Šangaju, Kina.

Web stranice: <https://unc.academia.edu/BinLi>

<https://www.researchgate.net/profile/Bin-Li-121>

Email adrese: binl@unc.edu, libinw2014@hotmail.com

² Elektronski izvor teksta: <https://doi.org/10.32388/S0AQEE>

³ Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet
omar.mahmutovic@ff.unsa.ba
<https://orcid.org/0009-0003-5343-411X>

upravo iz ove formule: *mišljenje* = *računanje* = (*uputstvo* + *informacija*) × *brzina* × *vrijeme*. Ovaj visoko originalni pristup inspirisan je računarstvom i prilagođen upravo za formulisanje principa humanističkih i društvenih nauka.

Ključne riječi: filozofija; um; algoritam; unifikacija; socijalna filozofija; beskonačni razvoj.

Uvod

Svrha ove knjige⁴ je uvođenje teorije uma, ili "teorije mišljenja". Teorija i njezine posljedice čine niz principa koji nisu postojali u svijetu prije. Kada je uvedena u filozofiju, mnoge glavne zagonetke koje su zbunjivale filozofe tokom dužih perioda bile su odgovarane jedna za drugom, a postojeći grane i škole filozofije bile su spojene u jednu cjelovitost.. Ovo se naziva „Velika sinteza“, a logika koja je predstavljena u njoj može se koristiti i za izgradnju ujedinjenog znanja čovječanstva i postavljanje pravog temelja za jedinstvenu društvenu nauku.

U ovom vremenu kada je pluralizam preovlađujući, teorije velikih unifikacija djeluju sumnjivo i teške za prodaju. Ipak, sa tim svježim, ali samorazumljivim logikama, ovaj niz principa se koristi za ukazivanje kako unifikacija može biti uspostavljena na prihvatljiv način, obuhvatajući pluralizam, sukob, subjektivnost, relativnost, nesigurnost, razvoj—i što je najvažnije, svaka logička neslaganja ovdje mogu postojati samo privremeno. Ovu teoriju sam otkrio na početku ovog vijeka kako bih riješio temeljne probleme u ekonomskoj teoriji, i u isto vrijeme otkrio da se ona može koristiti za postavljanje temelja za jedinstvenu društvenu nauku i humanističke nauke. Međutim, njena filozofska primjena napredovala je sporije. Tek u posljednjim godinama sam otkrio da je izuzetno zadovoljavajuća kada se koristi za sintezu različitih filozofija.

Teorija algoritamskog mišljenja

Nije iznenađujuće reći ovo, jer je to zapravo teorija uma. Od davnina do danas, mi ljudi nemamo zadovoljavajuću teoriju mišljenja. Povijest filozofije kroz vijekove može se čitati kao potraga za odgovarajućom teorijom mišljenja. Postojeće doktrine mišljenja su fragmentirane, ili u stilu prirodnih nauka. Jedan od kriterijuma za "odgovarajuću teoriju mišljenja" mogao bi biti „softverizacija“; to jest, um treba biti u stanju da se objasni sopstvenim jezikom, bez korištenja termina prirodnih nauka kao što su molekuli, atomi, neuroni itd. Bio sam iznenađen kada sam otkrio da je odgovor na ovaj naizgled težak zadatak gotovo spreman, koji je decenijama bio u zaboravu u udžbenicima za računare.

⁴ Li, B. *Algoritamska filozofija: Sintetička i društvena filozofija*. Knjiga na engleskom jeziku koja uskoro izlazi.

Pošto su računari ljudima donijeli toliko poklona, kako mogu ponovo doprinijeti tako dragocjenim stvarima filozofiji, humanističkim naukama i društvenim naukama! Ovo je princip "mišljenje = instrukcija + informacija"⁵. "Instrukcija" je osnovna operacija u računarima, među desetinama osnovnih instrukcija u njemu. To je ono što korisnik računara „naredi“ računar da izvrši kao minimalni zadatak, pa stoga odražava vrstu osnovne aktivnosti mišljenja koja se može obaviti u umu korisnika, ljudskog bića. Ove vrste su iste za sve računare i za sve korisnike računara. Na ovaj način, zar to nije osnovni alat mišljenja ljudskog mozga, kao što Kant sugerira? Ili ne odražava konkretnu situaciju urođene sposobnosti mišljenja ljudskog mozga? Zar ljudi različiti ne mogu komunicirati jedni s drugima jer dijele iste osnovne sposobnosti mišljenja? Jasno je da je pojam instrukcije bio ozbiljno zanemaren. Instrukcija se može kombinirati sa spoljnim informacijama kako bi formirala relativno kompletan skup pojmova koji se mogu koristiti za pružanje potrebne i temeljne strukture za teoriju uma. Instrukcija djeluje na količinu koja ne prelazi dva dijela informacija, što je poput mašine koja procesira određene sirovine. To čini minimalnu jedinicu mentalne aktivnosti („Meta-proračun“, ili „operacija“). Ljudski mozak može obaviti samo takvu jedinicu operacije u jednom trenutku, pa računarske operacije moraju biti povezane da bi formirale tok ponašanja. Ovo prirodno uvodi vremensku dimenziju u aktivnost uma. Podaci koji nastaju iz proračuna moraju biti pohranjeni „pored“ za povremenu upotrebu kasnije. Ovo prirodno uvodi prostornu dimenziju u aktivnost uma. Ovo je ono što ekonomisti nazivaju „zaobilaznim metodom proizvodnje“⁶. Funkcionira u ciklusima, zahtijevajući generiranje zalihe znanja. Na taj način, formira se pojam „znanja“, koji je različit od instrukcija i informacija. Znanje postoji kao relativno nezavisna „treća strana“ u ljudskom mozgu, ili u knjigama, bazama podataka, itd.

Ovo je „Teorija algoritamskog mišljenja“ (ili „Algoritamska teorija“, „Algoritamski okvir teorije“, „Algoritamski okvir“, u daljem tekstu označena kao „ATT“) koju predlažem. Može se skratiti u formulu: $\text{mišljenje} = \text{proračun} = (\text{instrukcija} + \text{informacija}) \times \text{brzina} \times \text{vrijeme}$. Na prirodnom jeziku, kada ljudi misle, to znači da koriste Instrukcije (veliko

⁵ Ovaj princip može se naći u većini udžbenika računarstva, koji, međutim, tumačim sasvim drugačije od konvencionalnih narativa.

⁶ Böhm-Bawerk, E. (1891). *The Positive Theory of Capital* (W. Smart, prev.). Macmillan: London. (Knjiga I, Poglavlje II)

slovo na početku označava da su to ljudske instrukcije, a ne računarske) koje su urođene u njihovim mozgovima, univerzalne za svakog, da bi obradili informacije iz vanjskog svijeta serijski, selektivno i repetitivno. Informacije se mogu ponovo obraditi nakon obrade, pa se nazivaju „repetitivnima“. Instrukcije se mogu izjednačiti sa glagolima u prirodnom jeziku koji se odnose na mentalne akcije, tako da se ova teorija može koristiti relativno neovisno o računarima u filozofiji, humanističkim i društvenim naukama. Štaviše, možemo proširiti opseg instrukcija na bilo koji glagol koji se odnosi na mentalnu akciju („umjetna instrukcija“), čak i ako ga računar trenutno ne može simulirati, jer se mentalna akcija na koju se odnosi ovaj glagol zaista može izvršiti ljudskim mozgom; ovo je dovoljno da je tretiramo kao „instrukciju“ — sve dok pretpostavimo da se mentalna akcija na koju se odnosi također izvršava u formi „instrukcija + informacija“, ili „glagol + objekat“, relativno neovisno. Stoga je ATT teorija ljudskog mišljenja, iako posuđuje oblik računarskih principa; u konačnici, nema nikakve veze sa računarima. Među njima, „algoritam“ je metoda ili niz obrade informacija koji koristi instrukcije. Očigledno, to je srž inteligencije, stoga ga koristim za naziv ove teorije mišljenja i koristim riječi poput „algoritamski“ i „algoritmičan“ da označim višestruka značenja kao što su „od algoritma“, „od ATT“, ili „pod ATT“, i tako dalje.

Algoritamski principi

Ova teorija će zasigurno biti dovedena u pitanje od strane protivnika umjetničke inteligencije (AI) ili računarskog pristupa. Značajan napredak u AI pokazuje da računari postaju sve sposobniji obavljati zadatke koji su jasno subjektivni, baš kao ljudski mozak. Pretpostavljam da su ovi razvojni pomaci izazvali šok među protivnicima. Tvrdim da, baš kao što je pojam instrukcije bio zanemaren, računari se zapravo mogu ponašati više poput ljudi nego što su to ranije djelovali, ali ih programeri obično sprječavaju da to rade. Sličnost između računara i ljudskog mozga ne leži samo u tome što računar može izvoditi značajne operacije visokog nivoa koje ljudski mozak može, već i u činjenici da računar doživljava takve "zbrke" i neuspjehe kao ljudsko biće. Dakle, "zbrke" i neuspjesi koji se doživljavaju u računarstvu i AI inženjeringu umjesto toga su dokaz da ljudski mozak funkcionise na sličan način kao računar. A pretpostavka o gore spomenutoj *Umjetnoj Instrukciji* već može učiniti ATT uglavnom slobodnim od kontroverzi u vezi s AI.

Međutim, efikasnost ATT-a posebno se manifestira u "subjektivnom zaokretu" računanja izvedenog iz njega, ili u mentalnoj distorziji" i "mentalnoj solidifikaciji", kako bi se uspostavila direktna i deduktivna logička veza između tih tradicionalnih hladnih i mehaničkih proračuna i takozvanih "duhovnih aktivnosti" ljudskih bića. Meta-računanje funkcionira ili proizvodi u moru podataka, što znači da su informacije, podaci i znanje sve "entiteti", "supstancije" ili "postojanja", a računanje je vrsta "ponašanja" koja je slična, usklađena i interaktivna s pokretima ljudskog tijela. Računarski principi pomažu nam da razjasnimo kako ovi entiteti "postoje", kako su povezani s materijalnim atomima i molekulama, kako nastaju, kreću se, mijenjaju, nestaju, i kako se spajaju, odvajaju ili dovode u interakciju s drugim entitetima i tako dalje. Stoga, akteri trebaju razmotriti troškove i koristi od računanja; odnosno, trebaju primijeniti ekonomsku analizu na aktivnosti mišljenja.⁷

Iako deduktivna metoda može proizvesti pouzdane računske rezultate, njeni su uvjeti strogi, procesi često dugi, te stoga nisu uvijek ekonomski isplativi, pa drugi manje pouzdani, ali relativno jednostavni i brzi metodi kao što su indukcija, analogija, eksperimenti, lutrija, asocijacija i mašta mogu doći u obzir i konkurirati s njom.⁸

Donošenje odluka u prostorno-vremenskom okruženju često je vremenski ograničeno, što dalje pretvara računske procese u mješavinu gore spomenutih metoda, a rezultirajuće znanje su neizbježno neka "privremena rješenja" (npr. stavovi, uvjerenja, vrijednosti, itd.) s različitim stepenima učinkovitosti. Ovo je "Mentalna distorzija" ili subjektivni zaokret računanja. Sam "cilj" je također, na neki način, rezultat mentalnih distorzija prema metodi serijskog procesiranja. Kao rezultat toga, zalihe znanja postaju nešto proizvoljno i kruto (tj. "solidifikacija" znanja), ali mogu jednostavno i brzo pružiti parametre za ad-hoc računanja ili "trenutna računanja". Pojam "znanje" sada je proširen kako bi obuhvatio sve računske rezultate, bez obzira na njihovu kvalitetu. Zalihe znanja su solidificirane i krute

⁷ Ideja ekonomije mišljenja može se pratiti barem do Williama Ockhama i razvijena je od strane Ernsta Macha (pogledajte Mach, 1960, str. 577-595). Čitatelj će primijetiti da ATT, kroz pojam Mentalne Distorzije, značajno razvija ovu ideju.

⁸ Ovo je Cherniak nazvao "kompromisom između brzine i pouzdanosti". Cherniak, C. (1986). *Minimal Rationality*. Cambridge, MA: MIT Press

jer je računarska snaga bilo kojih ad-hoc ili trenutnih proračuna izuzetno ograničena u usporedbi s ogromnim zalihama preostalih iz povijesti, i čak iako je potrebno reformirati zalihe, to se može učiniti samo postupno. Posljedično, većina trenutnih proračuna može se provesti samo pasivno, upućujući se na postojeće zalihe znanja, čak i ako su one više ili manje zastarjele i nesavršene.

Razmatranja opreza i cjelovitosti prisiljavaju mislioca da sažme cijeli svijet s ograničenom računarskom snagom, a zatim zatvori proračune i donese zaključke. Tako se formira specifična verzija znanja o svijetu. Različiti pojedinci mogu istovremeno imati svoje različite verzije znanja. Unaprijeđenje nesavršenog postojećeg znanja, ili upotreba novih informacija za stvaranje novog znanja, može dovesti do inovacija. Kontinuirane inovacije rezultiraju novim verzijama znanja koje mogu zamijeniti ranije verzije. Ova teorija ograničene racionalnosti može se koristiti da dokaže da su pluralizam, heterogenost, miješanost i "mekoća" sistema znanja normalni fenomeni. Kao rezultat toga, visoko kvalitetno znanje može koegzistirati s niskokvalitetnim znanjem. Ljudi razvijaju visokokvalitetno znanje, koriste ga opetovano duže vremena i razvijaju novo znanje te obnavljaju staro znanje. Zatim dolazi do mješavine konvergencija i divergencija, ravnoteža i neravnoteža. S druge strane, gotovo neograničen broj kombinacija može se formirati između instrukcija i ogromnih količina informacija, što se naziva "kombinatorijska eksplozija", što ukazuje na beskonačan potencijal za razvoj znanja. Stoga je povijest razvoja znanja proces ispreplitanja poboljšanja kvalitete znanja i proširenja njegove količine, što ukazuje na beskonačnu budućnost.

Filozofske implikacije

Nakon uvoda u ATT i njegove posljedice (koje se kolektivno nazivaju "algoritamski principi"), slijede njegove filozofske primjene. Pošto su neke od njegovih filozofskih implikacija očite, u nastavku su navedene samo neke dodatne tačke.

Računarske nauke pružaju metaforu za način na koji misli mogu postojati na način koji podsjeća na materijalne ili energetske entitete, i stoga ih možemo prepoznati kao vrstu entiteta na temelju toga što su i različite od i povezane s drugim objektima, supstancama

ili entitetima. Ova filozofska ideja i konkretna teorija mišljenja međusobno se podržavaju i trebaju jedna drugu. Misli, kao proizvod interakcija između uputa i informacija, predstavljaju "nezavisnu treću stranu" između njih. Sada, rast znanja je samo rast entiteta "znanja" u svijetu, a naše prepoznavanje vrsta entiteta postaje potpuno, i više ne postoji "ne-historijski" "entitet" ili "pokret" van entiteta koje prepoznajemo. I mentalne i fizičke aktivnosti su aktivnosti tih prepoznatih entiteta, a pitanje istine postaje pitanje odnosa između tih različitih entiteta. To nas dovodi do daljnjeg razumijevanja da su filozofi prethodno usvojili vrlo poseban stav prema mislima; naime, misli se ne mogu postaviti kao objekti na ravnoj osnovi s fizičkim objektima. Misli se smatraju nečim što dolazi i odlazi bez tragova, i izuzetno su lako proizvesti i promijeniti, što je izazvalo dugotrajne debate o pitanju da li određeni objekti "postoje ili ne".

U principu, ova "nezavisna treća strana" pojavljuje se kao nova stvar u svijetu, koja je različita i od stvari koje su postojale ranije i od osnovnih struktura, resursa i kapaciteta uma. Potonji su urođeni, a treća strana je stečena. Ovo bi trebao biti osnovni stil ispravnog transcendentalizma ili intuitizma, i osnovni stil ispravnog ujedinjenja racionalizma i empirizma. Međutim, nije dovoljno da se održi čak ni najkraći život kada osoba dođe na svijet samo s praznim umom, baš kao što normalan odrasli čovjek može preživjeti u društvu samo s određenom količinom nakupljenog znanja. Ovaj princip podrazumijeva da novorođenče mora doći na svijet s određenim minimalnim skladištem znanja. Ovo "urođeno znanje" su instinkti, želje, emocije, osjećaji, impulsi i tako dalje. To su znanja, ali postoje u hardverskoj i biološkoj formi. Ova "postavka" je slična onoj kod računara napravljenog prije nego što napusti fabriku i može se nazvati "hard-software"⁹. Ovo je jedna od primjena ATT u psihologiji.

"Nezavisna treća strana" može uključivati kognitivno znanje pojedinca o njegovom ili njenom vlastitom sistemu mišljenja. Diskretna priroda računanja osigurava da i samo-objektivacija pojedinca i uzajamna objektivacija pojedinca sada mogu biti realizirane. Logika je vrsta znanja zasnovana na samo-objektivaciji čovjeka, koje može biti stečeno od strane ljudskih mozgova kroz procese njihovih "samoproučavanja" ili "vježbi". Stoga, iako logika ne pruža informacije o vanjskom svijetu, smatra se veoma pouzdanom (ali i

⁹ Stoga, dio hardverskog-softverskog sistema nije stečen postnatalno, već antenatalno ili urođeno.

dalje podložnom promjenama). Pored toga, budući da djelovi znanja koje pojedinac posjeduje o vanjskom svijetu predstavljaju "nezavisnu treću stranu", oni mogu ili ne moraju biti u skladu s stanjem vanjskog svijeta, a dosljednosti ili nedosljednosti mogu se mijenjati zajedno sa promjenama znanja. Također, upoređujući različite djelove znanja, njihova razlika u kvaliteti može se ponovo prepoznati. Ova pluralnost i mješovitost trebaju biti neizbježni i normalni. Nije iznenađujuće da dio znanja odgovara vanjskom objektu, posebno jer odgovara njemu na svoj specifičan način, kao što slijepa osoba naziva boju "pravom bojom" u poređenju s drugim bojama. Očigledno, ovo ne treba dodatna objašnjenja. Greška tradicionalne metafizike je prekomjerno zamišljanje i prekomjerno tumačenje ovog "ispravnog znanja", pogrešno vjerujući da postoji neki misteriozni predmet ili mehanizam iza njega, i tako ga razlikujući od drugih stvari. Stoga se veliki broj "ne baš ispravnih" proizvoda mišljenja (ili "mišljenja") jasno odvaja od "istine" (ili "bivanja") i diskriminira. Ovo je počelo s Parmenidom. Od tada, filozofija je jednostrano krenula putem usmjeren na isključivo traženje istine i ignoriranje mišljenja koje traje već više od dvije hiljade godina. Tradicionalna filozofija podrazumijeva da će se sistemi znanja na kraju usavršiti i sažeti u nešto jednostavno, statično. Ova percepcija ne odgovara stvarnostima razvoja znanja. Sada se algoritamski može izvesti zaključak da je viši kvalitet znanja također veći obim znanja, iako razvoj znanja o određenom objektu može na neki način konvergirati u određenom trenutku. Ova opća ekspanzivna, eksplozivna slika daje vrlo sažet odgovor na dugo postavljano, a neodgovoreno pitanje, naime, pitanje budućnosti sistema znanja (*ili svijeta*). Ovo pruža osnovu za temeljnu promjenu smjera filozofije.

Međutim, rezultat obrade određenih instrukcija specifičnih komadića informacija pretpostavlja se kao konstantan, i u ovom trenutku znanje je apsolutno i "preodređeno". Sve instrukcije obrađuju sve informacije kako bi proizvele beskonačnu bazu podataka "ljudskog znanja" čiji detalji nisu potpuno poznati. U tom smislu, još uvijek možemo pretpostaviti da sve znanje ili "istina" stalno postoji negdje među (ili "iznad") ljudima. U ovoj "ljudskoj bazi podataka znanja", svaka osoba, svaka grupa ili svaka era zauzima samo dio nje. Stoga, "subjektivnost" se uglavnom odnosi na razlike između jednog dijela baze podataka i drugog. Količina podataka i ograničena računalna snaga stvaraju prepreke među njima i omogućavaju njihovo usklađivanje kroz međuljudsku komunikaciju i dublje proračune.

Kada se algoritamski pogleda povijest filozofije, njeni razvojni putevi su posebno jasni. Nakon razdvajanja "bivanja" i "mišljenja" kod Parmenida, "bivanje" se razvilo u Platonove "Forme" (ili "Ideje") i "Boga" u srednjem vijeku, a zatim u modernu "istinu" i nauku. Veliki preokret dogodio se u Kantovoj transcendentnoj filozofiji, rudimentarnom obliku ATT. Hegelov pokušaj uspostavljanja ujedinjenog sistema znanja smatran je suštinski neuspjehom. Od tada, "mišljenje" se nastavilo razvijati duž linija iracionalne filozofije -- pragmatizam -- hermeneutika -- fenomenologija -- strukturalizam, a logika, koja je započela u Grčkoj, razvila se u analitičku filozofiju, filozofiju jezika, računarske nauke, kognitivne nauke i tako dalje. Ovi tragovi (zajedno s racionalizmom protiv empirizma) konačno se sijeku i ujedinjuju u **Teoriji Algoritamskog Mišljenja i Algoritamskoj Filozofiji**. Neuspjeh u otkrivanju ili obraćanju pažnje na diskretnost urođenih alata mišljenja može biti ključni razlog zbog kojeg razne postojeće filozofije nisu došle do ovih algoritamskih perspektiva. Ipak, ATT se može koristiti za dokazivanje da je filozofija neizostavna u beskonačno razvijajućem sistemu znanja, a rješenje postojećih filozofskih pitanja vjerojatno će otvoriti put početku novih filozofskih pitanja u budućnosti.

Društvena filozofija

Sada se okrenimo društvenoj filozofiji. Primjenom gore navedene ontologije umova na ljudske pojedince kao prirodna bića, može se „prirodno“ doći do društva, humanističkih i društvenih nauka. Razlog zašto postojeće prirodne nauke nisu mogle biti ispravno proširene na društvene nauke jeste taj što umovi nisu mogli postati stvarna bića na način koji je prethodno opisan. Takvi pojedinci, koji su i objektivni i subjektivni, razmišljaju, donose odluke i djeluju u svijetu, te time proizvode društvene fenomene i društvena bićstva.

Kao vrsta softvera za međuljudsku komunikaciju, jezici su povezani sa sistemom mišljenja u skladu s komunikacijskim principima koje pruža računarska nauka, a diskursi

su druga vrsta entiteta koji nastaju kombiniranjem sadržaja misli s određenim fizičkim medijima. Ovo bi trebao biti ispravan način da se definiše jezik, kao i filozofija jezika.

"Iracionalnost" je proizvod mentalnih iskrivljenja prema gore opisanoj "Algoritamskoj logici". Na taj način postoji jedinstvo između iracionalnog i racionalnog. Drugim riječima, koristimo racionalne metode da bismo rastvorili iracionalnost.

Iz principa "očvršćavanja znanja" mogu se izvesti pravila i institucije koje postavljaju fiksirane puteve na cesti s mnogo opcija — ubrzavajući proračune, ali pri tome gubeći određeni stepen kvaliteta i preciznosti. Ovo predstavlja nov i neizostavan pogled na institucije.

Sukobi, prisile i borbe moraju biti neizbježne pojave u društvu punom subjektivnosti, što vodi ka rasipanjima, pa stoga može biti razumljivo i isplativo uspostaviti društvene organizacije putem kupovine, pregovora itd. Podređeni pojedinci odriču se određenih prava na odlučivanje i slušaju naredbe od strane vođe, te dijele benefite koji proističu iz izbjegavanja rasipanja, što stvara organizacijsku moć. Ishodi konkurencije između slobodnih pojedinaca i organizacija zavise od konkretne strukture i funkcioniranja same organizacije.

Osnovni razlog zašto država pruža javna dobra jeste nesavršenost tržišnih mehanizama trgovanja oblikovanih ograničenom racionalnošću. Pravo se koristi kao formalna vrsta institucije za regulaciju većih sukoba interesa, dok se etika i moral koriste kao "neformalne institucije" za regulaciju sekundarnih, relativno "mekših" međuljudskih odnosa. Etiku i moral treba ponovo protumačiti iz perspektive "čvrstoće i nesavršenosti znanja". Ovo može predstavljati značajan preokret u pravcu doktrina moralnosti.

Međutim, pošto zalihe znanja predstavljaju samo osnovu za proračunske tokove, a institucionalne infrastrukture samo osnovu za funkcionisanje društva, društvo mora biti otvoreno za trenutne proračune, a time i za individualnu slobodu. Ovo je osnovna logika kombinacije vlade i tržišta.

Teorija algoritamskog mišljenja (ATT) precizno prikazuje slobodu uma i njena ograničenja. Ogroman broj raspršenih, nezavisnih i autonomnih proračuna pojedinaca, iako djelimično ponavljajući i rasipnički, proizvodi velike količine inovacija. Ovi

ogromni kapaciteti za proračun moraju biti u zbiru daleko superiorniji od onih autoriteta ili centara sastavljenih od malog broja ljudi. Potonji su endogeno slabiji od prvih. Ovo predstavlja osnovni razlog za tržišnu ekonomiju i slobodno društvo.

Subjektivnost i različite verzije znanja dovode do toga da različiti pojedinci mogu izraziti suprotna mišljenja o istom pitanju, tako da se glasanje ili izbor koristi kao "društveni algoritam" za donošenje javnih odluka. Ipak, poteškoće međuljudske komunikacije ponovo vode ka prednostima individualnih proračuna u odnosu na grupne u nekim aspektima, što je izvor pojave izvršne moći ili diktature.

Centralizacija je na neki način efikasna u donošenju odluka unutar velikih društvenih konteksta ili u imitiranju znanja, zbog čega ima određene prednosti u pomaganju zemljama u razvoju da sustignu razvijene zemlje. Međutim, kako se nivo dohotka po glavi stanovnika približava onome u razvijenim zemljama, prednosti centralizacije se gube, a tržišta i demokratija ponovo postaju privlačni.

Ipak, institucionalna transformacija može biti algoritamski teška, a metoda zaobilazne proizvodnje može se koristiti da ilustruje te teškoće. Neuspjeh "šok terapije" u Rusiji također je to dokazao.

Zaključno, algoritamski principi mogli bi se koristiti za postavljanje temelja jedinstvene društvene nauke u gotovo svim njenim aspektima, kao i za njeno usklađivanje s prirodnim naukama. Ovo bi bio prvi historijski put u oblastima filozofije i društvenih nauka da se uspostavi tako postojana logička dosljednost u objašnjavanju brojnih osnovnih društvenih pojava kao što su država, politika, ekonomija, institucije, organizacija, demokratija, sloboda, tržište, moral, religija i kultura. Jedna od tajni te dosljednosti jeste upostavljanje, diskretizacija, a zatim i objektivizacija misli. Tako misli efektivno stiču ontološki status. Misli bi trebale biti oslonac i suština društvenih pojava. U literaturi ekstremnog racionalizma, misli su u posebno „netjelesnom“ i „nepostojećem“ stanju. Metaforički rečeno, ATT daje „težinu“ i „dimenziju“ mislima, tada misli „postoje“, i samim tim nastaje na hiljade društvenih fenomena.

Filozofija nauke i metodologija

Na kraju, slijedi skica filozofije nauke i metodologije.

Iskrivljenja mišljenja dovode do promišljenih međuljudskih razlika kao primarnog i općeg algoritamskog fenomena, dok „prisilno zatvaranje“ računanja vodi ka modularnosti, raznolikosti ili pluralnosti znanja. Na primjer, pored kognitivnog znanja, ljudi oblikuju razne vrste inženjerskog znanja za rješavanje praktičnih problema, raspršeno znanje zdravog razuma, magiju i religiju za odgovore na krajnja pitanja svijeta i vlastitih života, kulturu i umjetnost za zabavu i izražavanje osjećaja i emocija, itd. Ove kategorije znanja nastaju različitim metodama, iz različitih faza mentalne aktivnosti ili u različitim područjima; razlikuju se po stepenu unutrašnje povezanosti i međusobne isprepletenosti („mekana kvantitativna analiza“); svaka ima specifičnu i ograničenu funkciju, i razlikuju se po kvaliteti. Zajedno, one čine cjelokupno ljudsko znanje.

Spoj ograničene računarske moći i ekonomije mišljenja osigurava da se razvoj znanja dijeli do određene mjere. U ovom sistemu podjele rada, lakše razumijemo prirodu, ulogu i funkciju nauke. Nauka je kognitivno znanje koje ima relativno visok kvalitet ili pouzdanost i pogodno je za razvoj i podučavanje od strane profesionalnih intelektualaca. Znanje običnih ljudi prvenstveno služi njihovim vlastitim potrebama, dok se naučno znanje mora objavljivati i širiti radi društvene upotrebe. Ovo drugo podrazumijeva da se nauka fokusira na otkrivanje svojstava objekata kao što su univerzalnost, izvjesnost i postojanost. Međutim, kao i svaka druga vrsta znanja, i naučno znanje u bilo kojoj epohi je ograničeno u kvaliteti i količini, i ne može biti potpuno samodosljedno. Mora se temeljiti na zdravom razumu i određenim filozofskim pretpostavkama. Njegov razvoj postiže se intenzivnim ulaganjima, koristeći konzervativnu strategiju; tj. ne ide se naprijed ako se ne ispuni određeni standard. Kao rezultat, uspostavlja se niz tehničkih i detaljnih standarda koji razlikuju nauku od drugih oblika znanja.

Međutim, suštinska istina je da se nauka mora razlikovati od zdravog razuma i ostalih znanja kako bi se mogla „prodati“ običnim ljudima. Obični ljudi mogu učiti iz nauke i potom je pretvoriti u zdrav razum; tako da, u konačnici, neće postojati suštinska razlika

između nauke i drugih vrsta znanja, već tehničke i vremenske razlike nastale intenzivnim ulaganjima u istraživanje i razvoj, a te razlike održavaju se isključivo putem dinamike.

Pošto metode koje koriste naučnici u principu mogu koristiti i obični ljudi, naučno istraživanje ne može imati potpuno jedinstvenu metodu, već samo daje prednost nekim metodama nad drugima. I obični akteri su također proučavali svijet. Naučnici i obični akteri se međusobno dopunjuju, takmiče i sarađuju; stoga naučnici postaju posebna kategorija aktera. To znači integraciju ontologije i epistemologije. Iz takvih algoritamskih zaključaka možemo izvesti odgovarajuću metodologiju društvenih nauka, a istovremeno možemo i prepoznati da Kuhnova "paradigma" nije ništa drugo nego skup mnogih relativno blisko povezanih elemenata u naučnom sistemu, koji neizbježno sadrži subjektivnost; i promjena paradigme, tj. "naučna revolucija"¹⁰, poput transformacije svjetonazora običnih ljudi ili promjene društvenog sistema, može se desiti samo povremeno i isprekidano, na osnovu marginalne akumulacije.¹¹

Zaključak

Sve prethodne rasprave su neraskidivo povezane s Teorijom algoritamskog mišljenja i Algoritamskim principima kao temeljem. Razlog zašto su ova teorija i principi toliko korisni očigledno je taj što popunjavaju mnoge elemente koji su nedostajali u postojećem sistemu znanja. Glavni dijelovi postojećeg sistema znanja i dalje su vrijedni i važni; kada se ti algoritamski elementi dodaju, to je kao da se u njega ubrizga katalizator, i nakon niza aktivnih hemijskih reakcija, taj sistem se spaja u novu cjelinu. Ovaj "algoritamski pristup" ima za cilj korištenje principa računarstva, a da pritom ostane neovisan od računarske nauke, te da postane poseban alat za filozofiju, humanističke i društvene nauke, kao i osnovna metoda teorijskog izvođenja u tim oblastima. Čitaoci koji ne razumiju principe rada računara trebali bi ga i dalje moći koristiti. Štaviše, vjerujem da bi teorija, pojašnjavajući mnoge netradicionalne mehanizme i karakteristike ljudskog uma, mogla biti korisna i za proučavanje računara i vještačke inteligencije.

¹⁰ Kuhn, T (1996). *The Structure of Scientific Revolutions*. (3. izd.). University of Chicago Press.

¹¹ Lakatos, I. (1978). *The Methodology of Scientific Research Programmes*: Tom 1: Philosophical Papers. Cambridge: Cambridge University Press.

Nadam se da upotreba termina poput “računanje”, “instrukcija” i “algoritam” neće učiniti da se filozofi i humanistički naučnici osjećaju nelagodno. Zapravo, dok širi racionalnost i naučnost relevantnih oblasti, ATT je ujedno i učinio društvene nauke humanističkim. Ova sinteza i prožimanje mogu dovesti do ujedinjenog pogleda na svijet i društvo iz nekih dosad neviđeno zanimljivih perspektiva, čime se potencijalno podstiče mnogo praktičnog istraživačkog rada. Ona ima potencijal da filozofiju, humanistiku i društvene nauke učini izrazito produktivnim i kreativnim, te da otvori prostor za našu maštu u novom stoljeću.

Izvori¹²

1. Böhm-Bawerk, E. (1891). *The positive theory of capital* (W. Smart, prev.). Macmillan. (Knjiga I, Poglavlje II)
2. Cherniak, C. (1986). *Minimal Rationality*. MIT Press.
3. Kuhn, T. (1996). *The Structure of Scientific Revolutions* (3. izd.). University of Chicago Press.
4. Lakatos, I. (1978). *The Methodology of Scientific Research Programmes: Tom 1: Philosophical papers*. Cambridge University Press.
5. Li, B. (2009). *Algorithm Thinking Theory: A theory for Unification of Social Sciences* (na kineskom). China Renmin University Press. Engleski nacrt prijevoda dostupan na <https://binli.academia.edu/>
6. Li, B. (2012). *A Preliminary Exploration of Principles of General Social Science: The algorithmic approach* (na kineskom). China Renmin University Press. Engleski nacrt prijevoda dostupan na <https://binli.academia.edu/>
7. Li, B. (2019). *Foundations of Algorithmic Economics: The cognitive revolution and the grand synthesis of economics* (na kineskom). Economic Daily Press.
8. Li, B. (2019). *How Could the Cognitive Revolution Happen to Economics? An introduction to the algorithm framework theory*. Svjetska ekonomska asocijacija (WEA) online konferencija “Going Digital”. <https://goingdigital2019.weaconferences.net/papers/how-could-the-cognitive-revolution-happen-to-economics-an-introduction-to-the-algorithm-framework-theory/>
9. Li, B. (2020). *The Birth of a Unified Economics* [MPRA rad]. Preuzeto sa <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/110155/>
10. Li, B. (2020). *Why is Algorithmic Theory a Necessary Basis of Economics?* [MPRA rad]. Preuzeto sa <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/110581/>
11. Li, B. (2022). *How Various “Irrationalities” Proven to be Rational*. Academia Letters, Članak 4579. <https://doi.org/10.20935/AL4579>

¹² Budući da je opseg ovog članka vrlo širok, kao što su čitatelji možda primijetili, molim Vas da mi oprostite što ovdje navodim samo minimalne izvore.

12. Li, B. (2022). Algorithmic Economics as an Economics of Thought. *The International Journal of Pluralism and Economics Education*, 13(2), 176–191.
13. Li, B. (2022). *The Agorithmic Logic as a Synthetic or General logic*. *Academia Letters*, Članak 4936. <https://doi.org/10.20935/AL4936>
14. Li, B. (2022). *The Scientific Meanings of Spirituality and Humanity: How Can a Human be Modeled "Alive"?* U Human rights, religious freedom and spirituality. Bhishma Prakashan. Preuzeto sa <https://binli.academia.edu/>
15. Li, B. (2022). *Algorithmic Economics* [MPRA rad]. Preuzeto sa <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/113563/>
16. Li, B. (2023). *A Unified Psychology as Part of a General Social Science*. *Qeios*. <https://doi.org/10.32388/GGSOLK.3>
17. Li, B. (2023). *From General Equilibrium to Algorithmic Equilibrium*. *Qeios*. <https://doi.org/10.32388/3W0J51.2>
18. Li, B. (2023). *The Unrevealed Causes of Prosperity*. *Qeios*. <https://doi.org/10.32388/KLR222.4>
19. Mach, E. (1960). *The Science of Mechanics* (6. izd., T. J. McCormack, prev.). The Open Court Publishing Company.