

Sandro Baričević

Pluseri i quuseri ili Tko opstaje?

Početak 1995. poznavao i pratioci razvoja kompjuterske tehnologije bili su uznemireni činjenicom da je netko od njih kupio kompjuter koji - "laže". Naime, novorazvijeni Intelov čip "Pentium" je izrađen i distribuiran iako se u njegovoj finoj silikonskoj strukturi nalazi greška - "bug". Posljedica te greške je da kompjuter za točno određene parove brojeva izbacuje "KRIVI REZULTAT" iako je s njegovim funkcioniranjem sve u redu, nijedna komponenta nije pregorjela ili slično.

Da razjasnimo: tijekom procesa kreiranja tog čipa kreatori su zaboravili hardverski ugraditi određenu, vrlo važnu, rutinu koja kompjuteru omogućuje da pravilno izvršava matematičku funkciju dijeljenja. Tako će, na primjer, za rezultat operacije 5505001:294911 ovaj čip ponuditi rezultat 18.66600003, što nije točno. Prema pravilima matematike ispravni rezultat bi trebao biti 18.66665197. Stručnjaci su naknadno izračunali da je 1738 parova brojeva "fatalno" za ovaj čip. Što se samog kompjutera tiče, on izvršava svoju dužnost što je moguće brže i bolje, jedino je problem u tome što se neki rezultati koje nam on daje ne poklapaju s našim znanjem matematike. Dakle, u usporedbi s nekim "pravilno" dizajniranim kompjuterom ovaj naš je jednostavno - "QUUSER"¹ (PLUS - QUUS problem u svezi s Wittgensteinovim paradoksom). Cijela ta zbrka uistinu zabavlja, ali mi u isto vrijeme daje ideju kako da pokušam riješiti jednu od svojih "puzzle nightmares" koje sam iskusio kroz interes za filozofiju. Naravno, ovdje je riječ o Wittgensteinovom paradoksu.

Zbog predviđenog obujma ovog teksta nisam u mogućnosti izložiti kompletnu Wittgensteinovu eksplicaciju ovog paradoksa, a zainteresirani čitatelji mogu taj problem pronaći u knjizi Ludwig Wittgenstein, *Philosophical Investigations*, Basil Blackwell, Oxford and Macmillan, New York, 1953. Čitatelj također može steći obuhvatniji uvid u Wittgensteinovu argumentaciju i iz djela Ludwig Wittgenstein, *Remarks on the Foundation of Mathematics*, Basil Blackwell, Oxford, 1956. Cilj ovog teksta nije samo interpretacija Wittgensteinovog izlaganja, već nam je ovdje želja pozabaviti se jednim

¹ QUUSER. Iako se taj termin rijetko spominje u literaturi, često se može čuti u raspravama o ovom problemu među filozofima znanosti. On označava imaginarnu osobu koja je, kao što je u tekstu dalje objašnjeno, u jednom trenutku počela obavljati potpuno drugačiju funkciju od dotadašnje. Npr. do broja *m* je zbrajala (adiralala), a poslije broja *m* je počela quuodirati.

konkretnim skeptičkim stavom koji je proizašao iz ovog paradoksa, a način na koji ću mu pristupiti uvelike počiva na tekstu Kripke: "The Wittgensteinian Paradox", kojeg se u sažetom obliku može naći u knjizi I. Block (ed.), *Perspectives on the Philosophy of Wittgenstein*, Basil Blackwell, Oxford, 1981, XII+322 pp. Skeptički problem kojim se ovdje bavimo poznatiji je pod imenom "PLUS - QUUS problem". U odjeljku 201. svojih *Filozofskih istraživanja* Wittgenstein kaže: "Ovo je naš paradoks: Nijedna akcija se ne može odrediti pravilom, jer svaka akcija može biti učinjena tako da se slaže s nekim pravilom." Oni koji malo bolje poznaju slične matematičke i logičke probleme znaju da se za sve na ovom svijetu može izmisliti pravilo i smatram da upravo na to Wittgenstein i misli.

Uzmimo za primjer da zbrajanje prirodnih brojeva po sistemu $n+2$. To izgleda ovako:

$$+2 +2 +2$$

$2+2=4$, 6, 8, 10 ... itd.

Pri tome naravno obavljamo plus funkciju. Sada nam skeptik kaže da ne postoji nikakav način da mi znamo kako ćemo npr. i poslije nekog broja "m" i dalje nastaviti obavljati funkciju $n+2$. Skeptik kaže da je vrlo moguće da ćemo mi poslije tog famoznog "m"-broja početi obavljati svojevrsnu drugačiju funkciju, nazovimo je "quus"² (umjesto plus) funkcija, možda će ta funkcija izgledati npr. $n \square^3$. Tako bi sada situacija izgledala ovako:

$$+2 +2 +2 +2 +2 \quad n \square n \square n \square$$

2, 4, 6, 8, 10, 12 ... (m) 1506, 1943, 2006 itd.

Iako zvuči pomalo zbunjujuće i nevjerojatno, skeptikov prigovor je potpuno na mjestu. On kaže kako ne možemo biti sigurni da ćemo i dalje obavljati istu funkciju plus samo iz razloga što smo do sada uvijek obavljali funkciju plus. Nadalje, skeptik tvrdi da to što mi sada koristimo pojam crvena za jedan predmet (možda mi u stvari time želimo reći drvena) ne znači da mi nismo upravo sada počeli taj pojam koristiti za već potpuno drugačiju pojavnost. Odnosno, mi nikad ne možemo znati jesmo li pravilno koristili neki pojam u određenom trenutku.

Pravi izazov koji nam skeptik upućuje javlja se u dva oblika:

² "Quus". Nije nam bitno da smo točno upoznati s prirodom ove funkcije. "Quus" funkcija predstavlja bilo kakvu drugu funkciju koja nije plus.

³ " $n \square 4$ ". Simbolički označava neku "quus" funkciju koja nije plus.

1. Postoji li bilo kakav fakt koji bi potvrdio da smo mislili plus, a ne "quus", koji bi osporio njegov skepticizam?

2. Imam li ja ikakav razlog da budem uvjeren da za rezultat "68+57" navedem "125", a ne npr. "5"?

Skeptik drži da ne postoji ništa u mojoj prošlosti - ništa što je ikad bilo u mojoj svijesti (mentalno stanje) ili u mojem ponašanju (vanjsko ponašanje) - što potvrđuje da sam mislio plus a ne "quus" ili obrnuto.

Ovako okolišajući, skeptik u stvari želi reći da nemamo nikakav dokaz za to što nam znači bilo koja riječ u bilo kojem trenutku - vrlo radikalno, ali na mjestu.

Netko bi mogao reći: razlog što mi nemamo određeni osjećaj ili kakvo unutarnje ili vanjsko obilježje da smo u prošlosti mislili plus a ne "quus", ne leži u tome što je skeptički argument moćan, već u činjenici da mi ne posjedujemo nikakvu fiziološku mogućnost (predispoziciju u konstrukciji neuralnog sistema) koja bi nam omogućila da budemo svjesni takvog osjećaja. Npr. kada ugledamo nešto poput "2+2", mi znamo (ako nam matematika nije strana) što to znači, ali nemamo HARDVERSKU MOGUĆNOST da shvatimo ZAŠTO ili KAKO mi znamo što to znači. Takav biologist ili neurofiziolog će reći: sa svjesnim dijelom našeg mozga ne možemo imati uvid u određene nesvjesne operacije našeg mozga kao što su formacije značenja i operacije s tim značenjem - tako da ovdje nemamo paradoks, nego je riječ o čistoj biološkoj determiniranosti. Dakle, budući da je to problem biološke strukture mozga, bit će ga moguće riješiti kada ljudska tehnologija bude u stanju "izmjeriti" određene fiziološke i biokemijske procese i promjene u nervnim stanicama te kada te rezultate prevedemo u kôd koji je za nas razumljiviji.

Uglavnom to je i moje mišljenje, ali pored svega ja mislim da naš um nije tako nedostatan te da i mi posjedujemo tajno oružje - "osjećaj" koji nam kaže da li smo mislili "plus" ili "quus". No, prije nego što iznesem svoju tezu, želio bih učiniti našeg skeptika pomalo nervoznim, oponirajući mu s nekoliko klasičnih argumenata protiv skepticizma:

1. Kako skeptik može formulirati tako sofisticiran argument, da mi ne možemo nikako znati da li smo mislili plus ili "quus", a da prije toga on sam nema vrlo jasno formirane i razlučene pojmove "plusa" i "quusa" u svojoj glavi. Bolje rečeno, kako skeptik može ukazati na "grešku" ako on sam ne razumije prirodu te greške. To znači da ukoliko skeptik nije već razvio vrlo jasno značenje za bilo koje pojmove, on ne bi bio sposoban uputiti nikakav napad.

2. Pretpostavimo da svim srcem želimo prihvatiti njegove prigovore - kako skeptik može znati da je on upravo sada u pravu, da riječi koje sada koristi nisu “quus” (pogreške)? Možda on nije “skeptik”, nego “neglectic”⁴ ili čak “I-don’t-know-what-epitic”.

3. Možda skeptik i može promatrati moje “vanjsko” ponašanje, no da li on može znati išta o principima rada moga uma? Na kraju, ne tvrdi li on da je - skeptik!?

Naravno, to su dobro poznati argumenti protiv skepticizma: prvi je o formiranim pojmovima, drugi je o samo-referenciji (self-reference) i treći je o nemogućnosti pristupa drugim svijestima.

No, iako se na prvi pogled nismo baš namučili iznervirati skeptika, što ćemo ponuditi kao naš argument za obranu teorije u kojoj tvrdimo da posjedujemo “osjećaj” ili “osjet” koji nam govori da li mislimo “plus” ili “quus”? Pokušat ću razjasniti svoju poziciju.

Zamislimo grupu ljudi koji su potpuno zdrave osobe. Dakle, njihovi mozgovi nisu oštećeni niti mehanički niti putem kakve bolesti, njihove psihološke anamneze su bez ikakvih patoloških znakova i, na kraju, njihov biološko-perceptivni aparat funkcionira bez poteškoća (sljepoća, gluhoća, sljepoća na boje itd.). Pretpostavimo da su neki od njih i vrlo dobri matematičari (vjerujem da ljudi sa svim ovim svojstima ima puno!). No, odmah na početku riješimo jednu dilemu. Mislim da se ovaj problem (“plus-quus”) ne može riješiti niti logičkim niti matematičkim putem, niti prateći bilo kakvo drugo pravilo, jer, po skeptikovim riječima, uvijek je moguće da pričamo o “TATEMATICI” ili o “FOGICI” i upravo u tome leži snaga skeptičkog argumenta - nikakvim značenjem ne možemo objasniti značenje.

Mišljenja sam da je “mehanizam” koji nam pomaže znati da li smo koristili plus ili “quus” funkciju biološki urođen i fiziološki aktivan. Svako ljudsko biće posjeduje sistem perceptualnih vjerovanja⁵. Budući da nisam solipsist, smatram da su određena perceptualna vjerovanja zajednička većini ljudskih bića. Ovaj sistem perceptualnih vjerovanja se u najširem smislu sastoji od kompleksne čulne percepcije, iskustva, nekoliko memorijskih mehanizama itd. Vjerujem da posjedujemo neku vrstu

⁴ “Neglectic”. Moja kovanica kojom želim pokazati da ukoliko skeptik sam povjeruje u svoje tvrdnje, dovodi i značenje svih svojih riječi u pitanje pa tim i to što tvrdi da je skeptik.

⁵ “Sistem perceptualnih vjerovanja”. Ovaj pojam ovdje treba shvatiti u najširem mogućem smislu, a najjednostavnije rečeno, predstavlja sve ono čega smo svjesni da percipiramo bilo iz vanjskog svijeta, bilo kao rezultat pojedinih organskih unutarnjih operacija mozga. Dakle tu spada i kompletan sadržaj memorije do kojeg možemo doći.

detektora koji nam govori da li razmišljamo o nečem što se ne slaže i ne uklapa u naš sistem perceptualnih vjerovanja. Kako nam taj detektor može pomoći da budemo tako sigurni kad kažemo kako znamo da smo mislili na "plus" a ne na "quus"?

U procesu učenja vještine zbrajanja rečeno mi je da ako ja imam dvije jabuke i majka mi daje još dvije, onda ću ja imati četiri jabuke. Tada sam imao četiri prijateljice i svakoj sam dao po jednu jabuku, sve one su mi bile jako zahvalne, stoga smo svi bili sretni. Kasnije, imao sam milijun dolara, majka mi je dala još milijun i, gle čuda, u džepu mi se stvorilo dva milijuna. Zatim sam kupio hotel koji je koštao točno dva milijuna dolara. Glavni moment je to što su te činjenice, nakon što sam ih i empirijski provjerio (djevojke, hotel), postale dio mog sistema perceptualnih vjerovanja. Kada mi netko kaže da je moja majka varalica te da sam trebao imati tri milijuna dolara, nešto se događa u mom mozgu (ne znam što je to fiziološki!) što mi govori da je ta tvrdnja pogrešna. Dakle, kad mi skeptik kaže da bih ja trebao odgovoriti da je $68+57=5$ umjesto $68+57=125$, taj osjećaj mi kaže da se takav odgovor ne poklapa s mojim sistemom perceptualnih vjerovanja, te da ja to ne bih trebao učiniti (dijelom i zbog toga jer znam da ukoliko imam brojeve "68" i "57" i znak "+" između, iako odmah ne znam pravi rezultat, ne bih trebao očekivati broj manji od 68).

Primijetimo da nam taj osjećaj ne govori ime, pravilo ili uvid u prirodu tog drugog pojma, on nam samo govori da to nije "naše".

Dakle, ja još ne mogu reći da li sam mislio "quus" umjesto "plus", ali vrlo lako mogu reći da li sam ili nisam mislio "plus". Kada pak funkcija ili značenje "quus" postane dio mog sistema perceptualnih vjerovanja, onda ću biti u stanju reći da li sam mislio "plus" ili "quus".

Mislim da tajna leži u činjenici da mozak automatski i gotovo u realnom vremenu uspoređuje nove informacije iz osjetila s našim već formiranim sistemom perceptualnih vjerovanja. Ovaj proces je sasvim organski, automatski, nesvjestan i stalno aktivan (ongoing). Sklon sam tvrdnji da je to čisti produkt evolucije ljudske vrste. Svjesni dio našeg mozga je samo upoznat s rezultatom ovog procesa.

Stoga smatram da je nemoguće da počnem svjesno obavljati "quaddition" nakon nekog broja umjesto zbrajanja, jer posjedujem alarm koji će mi reći obavljam li ja svjesno nešto što je u kontradikciji s mojim sistemom perceptualnih vjerovanja. Ako sam možda napravio nešto što nije zbrajanje, a učinio sam to nesvjesno, to je bila greška a ne "quus" funkcija. Čak ako nešto kao "plus-quus" problem i postoji, to je stvar relacije između akcije i pogreške pa bi pravilno pitanje bilo: kako mi uopće možemo pogriješiti ili kako znamo da smo pogriješili.

Unutar zdravog dijela ljudske vrste problem “plus-quus” ne postoji. Možda mi i ne možemo ili ne moramo slijediti pravila, to su naši mentalni konstrukti, u svakom slučaju, mi smo biološki determinirani (kroz proces evolucije) da imamo sistem perceptualnih vjerovanja i da znamo što je ili što nije u skladu s tim sistemom.

No, da zaključimo s pričom s početka o kompjuteru koji je bio - “quuser”. Zbog vrlo malene pogreške u njegovoj silikonskoj strukturi on bi u određenim trenucima izbacio rezultate koji nisu matematički korektni. Pretpostavimo da sam ja osoba s takvim mozgom, zamislimo da ja patim od vrlo malog nedostatka genetske strukture ili da je moj mozak kongenitalno (od rođenja) oštećen (akalkulija, diskalkulija, aleksija, disleksija⁶ itd.). U tom slučaju ja bih zasigurno imao pomalo različit sistem perceptualnih vjerovanja te bih možda mogao svjesno početi obavljati “quus” funkciju u nekom trenutku, a da to ne primijetim, jer ja operiram s drugačijim mozgom. Dakle “quodition” je moguća samo u slučaju da postoji kakva biološka, genetička, fiziološka osnova za to, no to je onda neurološka patologija.

Mišljenja sam da principi evolucije vrlo uspješno operiraju s “quuserima”. Iz razloga što njihov sistem perceptualnih vjerovanja nije pravilno formiran u relaciji ili u skladu s određenim prirodnim fenomenima, oni nemaju velike šanse za uspješno preživljavanje.

Na primjer, za vrijeme lova u šumi napala su me dva vuka s moje lijeve strane i dva s moje desne strane. Ako patim od akalkulije, tj. ne mogu zbrajati, vjerojatno ću ubiti ona prva dva vuka koja vidim i pritom neću moći povezati da su ostala još dva. To znači da imam slabe šanse da uspješno preživim.

⁶ Akalkulija je neurološki patološki poremećaj koji može biti urođen ili stečen (bolest, oštećenja). Očituje se tako da bolesnik ne može izvršiti nikakvu matematičku operaciju niti naučiti bilo kakvo pravilo za bilo kakvu matematičku operaciju; blaži oblik naziva se diskalkulija. Aleksija je neurološki patološki poremećaj sličan akalkuliji, samo što se očituje tako da čovjek ne može pročitati riječi ili ponekad čak ni slova - nemogućnost učenja simboličkih sistema; blaži oblik naziva se disleksija.