

# Je li Descartesovo razlikovanje čovjeka i stroja prošlo mnijenje?

Barbara Ćuk\*

## Sažetak

*U listopadu 2017. u časopisu Nature objavljen je članak pod naslovom Mastering the game of Go without human knowledge (Silver i dr., 2017). U članku je predstavljeno najnovije postignuće na području stvaranja umjetne inteligencije (AI). Riječ je o algoritmu koji uči, tabula rasa, nadljudskoj vještini u područjima koja predstavljaju izazov, a takva je igra Go. U Govoru o metodi René Descartes govori o dvije razlike kroz koje se, jasno i razgovijetno, čovjek razlikuje od mašine i životinje. To su govor i um. Zanima nas, prvo, je li spomenuti članak na neki način opovrgnuo Descartesa, odnosno trebamo li i dalje čitati Descartesove tekstove ili je njegov govor o razlici čovjeka i svega strojnoga stvar nekog prošlog, zastarjelog mnijenja? I drugo, što nam pokušaj da spomenuto istraživanje smjestimo u širi vidokrug govori o njegovu sadržaju i terminologiji koju koristi?*

*Ključne riječi: Descartes, čovjek, stroj (machine), govor, um, umjetna inteligencija, algoritam koji uči, tabula rasa*

## Uvod

Kada stručnjaci poput liječnika, elektrotehničara ili informatičara pokažu zanimanje za to što filozofi misle o istraživanjima kakvo je nedavno objavljeno u časopisu *Nature* — o stvaranju umjetne inteligencije, koja samostalno uči i ovladava igrom Go<sup>1</sup> izvodeći tako vješte poteze koji rezultiraju pobjedama koristeći prethodno nepoznate poteze i stvarajući vlastitu strategiju — filozof bi trebao pokazati zanimanje za takva postignuća, možda upravo zbog toga da ih smje-

\* Doc. dr. sc. Barbara Ćuk, Fakultet filozofije i religijskih znanosti, Sveučilište u Zagrebu. Adresa: Jordanovac 110, 10000 Zagreb, Hrvatska. E-pošta: barbara.cuk@ffdi.hr

1 Riječ je o igri koja potječe iz Kine nastaloj prije oko 4000 godina. U igri dva igrača naizmjenično postavljaju svoje figure, crne i bijele, na ploču, pri čemu je cilj igre kontrola određenih dijelova ploče stvaranjem tzv. teritorija. Prema jednoj od legendi, igru je izmislio car koji je želio kod svojih sinova razviti strategijske vještine. Prilikom računalnog programiranja jedan od načina organiziranja podataka je tzv. stablo (korišten i u spomenutom istraživanju), a primjeri takvih organizacija su obiteljsko stablo, organizacija poduzeća i, iz perspektive igre Go najzanimljivija, organizacija oružanih snaga.

sti u širi vidokrug, pazeći pri tom na riječi kojima se u članku predstavlja rad skupine istraživača. Ako je pri tom filozof o kojem govorimo profesor filozofije koji pokušava probuditi duh svojih studenata i potaknuti ih da prisebni donose sudove, da upotrebljavaju moć svojeg uma, Descartesov govor o razlici čovjeka i stroja pojavio se kao temi primjeren put prosudbe i kontekstualizacije strukture i dosega predmetne umjetne inteligencije i prikladna grada za odličnu metodičku vježbu. Na taj način trebalo bi se pokazati još nešto, naime, je li Descartes bio u pravu. Trebamo li mi danas čitati njegove misli o jasnom i razgovijetnom razlikovanju između čovjeka i stroja (te čovjeka i životinje) iz *Govora o metodi*, ili ih možemo smatrati mnijenjima koja su prevladana ili će to u skorij budućnosti biti, te utoliko postaviti pitanje o istini njegova filozofskog mišljenja?

Na prvi pogled, prosječnomu čitatelju vijesti o nadmetanju između svjetskog prvaka u igri Go i računala, objavljene u listu *The Guardian* (Anon., 2017) ili u nekom domaćem dnevnom listu, moglo bi se učiniti da smo na pragu primjene otkrića nakon kojeg više ništa neće biti isto. Ako je šampion te složene igre Ke Jie, nakon odigrane partije s programom AlphaGo Zero u svibnju 2017., u kojoj je izgubio, bio zamišljen i pomalo utučen, kolebajući se između strahopoštovanja i prezira,<sup>2</sup> je li zaista došlo vrijeme da se zabrinemo, ili možda obradujemo, nad budućnošću u kojoj će se „prirodna“ i „umjetna“ inteligencija susretati u svakodnevici kao takmaci ili suradnici u bavljenju nekim od »najkompleksnijih znanstvenih, tehničkih i medicinskih problema« (Anon., 2017)? Daleko od nakanе da ne uzmemo iznimno ozbiljno članak objavljen u jednom od najznačajnijih časopisa današnjice u području tehničkih i prirodnih znanosti i biomedicine, ipak bismo željeli pokušati ukazati na neke pretpostavke fluktuacije terminologije, izvorno epistemološke, u tehnološki kontekst, na potrebna razgraničenja i jasnije korištenje riječi, slično onako kako su to, bez obzira na njihovu međusobnu metodičku različitost, željeli i zahtijevali, spomenimo samo neke novovjekovne filozofe, Spinoza, Locke, Leibniz, sam Descartes i, kao najstariji među njima, Francis Bacon, upozoravajući da »nezgrapno određivanje riječi na čudan način stješnjava razum« (Bacon, 1986, 47).

### 1. Algoritam koji uči

Descartes je anticipirao mogući napredak tehnologije i u svojem govoru o čovjeku odlučio ga razlikovati s jedne strane od životinje, što povijesno–filozofijski nije nepoznato, i s druge upravo od stroja, pri čemu je granica jedanput postavljena prema podljudskom, a drugi puta prema neljudskom. Što bismo mi, zajedno s Descartesom mogli primijetiti u prikazu postignuća tima koji je izgradio umjetnu inteligenciju, program AlphaGo Zero?

Ona nije osposobljena da djeluje (obavlja operacije) koristeći ljudsko vodstvo i primjere umnažajući ih, nego samostalno. Učeći iz vlastitih pokušaja

2 »Ke, who turned professional at 11 and describes himself as pretentious, has vacillated between awe and disdain for AlphaGo« (Anon., 2017).

i pogrešaka, koristeći samo pravila igre, postala je svoj vlastiti učitelj (Silver i dr., 2017, 354). Naposljetku, ona postiže nadljudski stupanj izvedbe u igri Go, pobjeđujući 100:0 prethodno objelodanjeni program AlphaGo (Silver i dr., 2017, 354), koji je također pobijedio u meču s čovjekom, velemajstorom igre Go Lee Sedolom (Borowiec, 2016).

Rezultat koji je program AlphaGo Zero ostvario, pri samom kraju članka, gradeći klimaks, sažima se riječima: »Humankind has accumulated Go knowledge from millions of games played over thousands of years, collectively distilled into patterns, proverbs and books. In the space of a few days, starting *tabula rasa*, AlphaGo Zero was able to rediscover much of this Go knowledge, as well as novel strategies that provide new insights into the oldest of games« (Silver i dr., 2017, 358).

U citiranim rečenicama iznosi se krajnje postignuće tima koji je radio na programu i koje je, imajući u vidu časopis u kojem je objelodanjeno, zasigurno prošlo temeljitu recenziju. Zaista zapanjujuće, vrlo vjerojatno ništa manje nego što su to u Aristotelovo vrijeme bile samokretne lutke (Aristotel, 1992, 7; 983a 12–15). Jesu li doista samo od sebe krećuće? Taj stroj, čini se, uspješno, samostalno, iznova, kroz nekoliko dana, otkriva mnogo od Go znanja koje je ljudski rod prikupljao igrajući nebrojene partije te igre kroz tisuće godina, znanje koje je kolektivno sabirano u obrasce, didaktičke sentence i knjige. AlphaGo Zero otkrio je i do sad nevidene strategije koje omogućavaju i priskrbuju nove uvide u tu najstariju igru, a njegov je temeljni programerski algoritam *tabula rasa*, u smislu onoga koji uči od nule.<sup>3</sup>

Cilj radne skupine, koji je i postignut, bio je konstruirati program koji nadilazi postojeće poznate sustave koji dosežu granicu svojih izvedbi, jer nisu uvijek u stanju da uče iz vlastitog iskustva i tek ponavljaju odluke ljudskih stručnjaka.<sup>4</sup> Znači li to da, ukinemo li vremensko ograničenje, tko zna, što bismo još u bližoj ili daljoj budućnosti mogli postići? Jer AlphaGo Zero je sposoban izvesti »strategiju koja je kvalitativno drugačija od ljudske igre« (Silver i dr., 2017, 356), brzo napredujući »od nasumičnih pokreta prema sofisticiranom razumijevanju Go konceptata, uključujući *fuseki* (otvaranje), *tesuji* (taktike), *život–i–smrt*, *ko* (ponovljene situacije na ploči), *yose* (finalni stadij igre), [...] sve otkriveno iz prvih načela« (Silver i dr., 2017, 358).

## 2. Stroj i Descartes

No, ne radi li se ipak samo o ograničenoj, specijalnoj usavršenosti u nekom području, u nekoj djelatnosti? Drugačije pitano, je li ista, tek kvalitativno drugačija moć u stroju i čovjeku (osim razlike podrijetla) koja igra tu igru, odnosno igra li ta umjetna inteligencija kvalitativno drugačije i što to uopće znači?

3 Nešto slično, s obzirom na brzinu ovladavanja zadatcima, imamo u profesionalnim programima za prevodenje — program prevoditelj koji kasnije, iz teksta u tekst, sve brže prevodi jer je naučio brojne fraze i stil pisanja.

4 Pritom su skupovi podataka stručnjaka često skupi, nepouzđani ili nedostupni (Silver i dr., 2017, 354).

Čini se da razlika između moći čovjeka koji igra Go i stroja nije kvalitativna. Preduvjet za kvalitativnu razliku bila bi jednakost moći. U svakom slučaju, algoritam kao dinamički element programa, u slučajevima korištenja sintagme „umjetna *inteligencija*“, odgovarao bi nekim radnjama ili činima u kojima se očituje ljudska inteligencija. No svjesna ili nesvjesna pretpostavka upotrebe termina iz domene epistemologije, kao što su *tabula rasa*, *prva načela*, *otkrivanje/otkriće*, *nadljudska vještina*, *umjetna inteligencija*, u području novih tehnologija, već je ranije poduzeta redukcija ljudskog duha na fizički mozak (metafizički ili ontološki naturalizam) te je time otvoren put da se terminologija iz jednog područja, ona skovana u istraživanjima ljudskih spoznajnih moći, počne prenositi u drugo područje, ono umjetne inteligencije.<sup>5</sup>

S druge strane pak, razlike do kojih je Descartesu stalo kad uspoređuje čovjeka i životinju te čovjeka i stroj ciljaju i na supstancijalnu razliku *res cogitans* i njezina tijela, te se i tu traženje sličnosti i razlika na području tjelesnog ustroja — savršenog stroja koji »mного toga može izvesti jednako dobro ili možda i bolje nego bilo tko od nas« (Descartes, 2011, 57) ili životinje poput papige koja ima organe i može reproducirati riječi — pokazuje kao irelevantno za onu bitnu razliku. Prema njemu, za ljudski je duh središnja njegova samosvijest ili sebesvijest, koja se širi u samoprepoznavanje sebe kao mislećeg, upoznavanje sebe kao drugačijeg od svega tjelesnog, i to je prije svega ono što nedostaje tomu programu da bi se mogao zvati inteligencijom (a potom i čovjekolikim), osim ako taj izraz ne pristanemo koristiti u sadržajno osiromašenom smislu. Duh, dakle, nije nešto tjelesno, od tijela se supstancijalno razlikuje, a strojevi ne rade svjesno. Razlika čovječjeg duha i fizičkog stroja nije tek kvalitativna.

Prema Descartesu, ljudski um je univerzalni instrument (Descartes, 2011, 57) koji može služiti u svim prigodama, i kao takav nadilazi fragmentiranost i djelomičnost pojedinih vještina i predmeta. Drugim riječima, druga strane univerzalnosti uma je univerzalna, posvemašnja ili, kako se to u prvoj metafizičkoj meditaciji izvodi, hiperbolična dvojba koja tako reći želi „progutati sve“. Ta univerzalna dvojba korelira s najopćenitijim pojmom, a taj je pojam o biću. U temelju skeptičkog problema otkriva se tako problem postojanja, postojanja naprosto ili prema čemu. Zato je i Spinoza, nadovezujući se u svojem *Traktatu o poboljšanju razuma* na Descartesa, ustvrdio da su skeptici koji se boje priznati da postoje sve dok ništa ne znaju, poput automata, bez ikakva razuma uopće. »Naime, oni ne osjećaju ni sebe same« (Spinoza, 2006, 60–63). Ne samo da ne priznaju da postoje dok osjećaju ili dok misle da gledaju ili šeću, oni naposljetku moraju zanijemiti. Tako se suodnose govor i um.

To bi značilo da stroj koji radi prema programu AlphaGo Zero zasada nema svijest o vlastitom postojanju, niti ono što pripada čak i životinji, nagon za održa-

5 Osim navedenih termina, tu je i sintagma *deep neural network* (Silver i dr., 2017, 354), biološki inspirirana paradigma u području programiranja. U listu *The Guardian* možemo pročitati: »AlphaGo uses two sets of ‘deep neural networks’ containing millions of connections similar to neurons in the brain« (Anon., 2017).

vanjem na životu,<sup>6</sup> a niti kao čovjek pita o vlastitom kraju. Ako je um univerzalno oruđe putem kojeg se odnosimo prema svemu i pitamo o smislu svega, tada je jasno da stroj, ma kako inteligentan ili vješt bio, ne pita o smislu svega ili o smislu vlastita postojanja. Također, univerzalnost uma čovjeku omogućava da se njime služi u svim mogućim prigodama (Descartes, 2011, 57), da se tako reći snade u svim situacijama, drugim riječima, on se realizira u različitim djelatnostima kao što su rad, proizvodnje, djelovanje, razmišljanje, um (samim idejnim mišljenjem dodatno se otkriva kao slobodan u odvezanosti od osjetilnosti i iskustva).

Govor čovjeka nije tek stvar puke ograničeno korisne komunikacije, nego, prema Descartesu, očituje čovjeka kao biće koje govorenjem riječi smisljeno povezuje u cjelinu da bi sebi i drugomu, sebi srodnomu, očitovao svoje misli. Služiti se riječima i sastavljati ih tako da svoje misli priopćavamo drugima znači priopćiti, otkrivati ono unutarnje, mišljenje (*cogitatio*) mislećeg (*res cogitans*), »sve ono čega smo svjesni da se zbiva u nama ukoliko je u nama svijest o tome« (Descartes, 2014, 51). To sve čega smo svjesni da se zbiva u nama naše su dvojbe, razumijevanja, tvrdnje, nijekanja, htijenja, zamišljanja, osjećanja (Descartes, 1993, 54).

Descartes smatra da stroj, čak i da bude tako načinjen da izgovara riječi, pa i povodom izvanjskog poticaja, primjerice dodirom, neće raspoređivati riječi tako da bi odgovorio na smisao svega što se govori u njegovoj prisutnosti (Descartes, 2011, 56–57). Prije svega, nema moć biti prisutan, ne tek biti tjelesno nazočan ili vidljiv, nego prisebno prisutan i u toj prisebnosti, raspoređivati svoje riječi odgovarajući na smisao (*le sens*). To može samo ono biće koje ima dobar, zdravi razum ili um (*le bon sens ou la raison*), koji ga ne samo čini čovjekom (također i tupog čovjeka), nego je i ono jednako u svim ljudima i ujedno to što ga naravno razlikuje i od životinje i od stroja. Očitovati govorom sebe kao kognitivno biće drugomu i susretati ga kroz istu moć, ne može ni životinja ni stroj.<sup>7</sup> Napokon, u komunikaciji sa strojevima, što nas povezuje, koliko toga nam je zajedničko, kakvima se očitujemo i što takva komunikacija, u produženom obliku, eventualno očvršćuje, a spram čega u nama može biti put k zaboravu (redukcija duha)?

Odgovaranje umom koje je odgovaranje na smisao izgovorenog kao bitna karakteristika čovjeka, u sebi je, prema Descartesu, potencijalno metodično. Zato on piše govor o metodi dobrog ili ispravnog vođenja svojeg uma, koje vođenje izbjegava naglost i predrasude, a razgovijetna jasnoća stvari koje mogu biti predmet ljudske spoznaje presudna je za donošenje sigurnih sudova (Descartes, 2014,

6 The Guardian, prenoseći vijest o igri koju je Ke izgubio protiv AlphaGo Zero programa, spominje i nedostatak strasti: »Ke, who turned professional at 11 and describes himself as pretentious, has vacillated between awe and disdain for AlphaGo. He called it a “cold machine” lacking passion for the game« (Anon., 2017).

7 U prilog tim Descartesovim tvrdnjama govori i tzv. Turingov test, koji od vremena njegova nastanka 1950. do danas nijedno računalo nije uspjelo riješiti. Vijesti iz 2014. o superračunalu Eugene koje je uspjelo proći test (Hern, 2014), ipak su se pokazale preuzetnima. Turingov test dobio je naziv po matematičaru i teoretičaru računalstva, Alanu Turingu, koji ga je osmislio i objavio. Test omogućava provjeru inteligencije računala, a sastoji se u tome da čovjek u ulozi suca govorom (preko tipkovnice i ekrana) komunicira sa strojem i s čovjekom, koji se oba prikazuju kao ljudi, te ima zadatak utvrditi koji je od njih čovjek, a koji stroj.

76–77). Bez obzira na razlike u načinu postizanja jasnoće i razgovjetnosti, Descartesov nešto mlađi kolega John Locke, čije ime se često povezuje sa sintagmom *tabula rasa*, također je, analizirajući vrste zloupotrebe riječi, upozorio na jednu od najuočljivijih zloupotreba, a ta je »upotreba riječi bez jasnih i razgovijetnih ideja« (Locke, 2007, 101).

Pojavljivanje izraza *tabula rasa* u kontekstu članka objavljenog u časopisu *Nature* nije tek jedan od vidova širenja tog termina u svakodnevnom komuniciranju i na nefilozofskim područjima drugih znanosti, koje je često praćeno i dijelom različitim značenjem. Nije ni samo vjerojatna posljedica epistemološkog naturalizma. Također, ne koristi se tek u razlici prema konceptu „urođenih ideja“, što bi u slučaju programa AlphaGo Zero bilo sve ono u njega uneseno, bili to podaci ili algoritmi, nego i radi razlike prema kojoj je u pitanju algoritam koji sam uči pa, dakle, nema mjesta iluminiranoj ili asistiranoj spoznaji (u slučaju računalnog programa nadzor i intervencija čovjeka). U svojem osnovnom značenju, sintagma *tabula rasa* ističe racionalni dio ljudske duše i njezinu moć korištenja osjetilnih podataka kao povoda za vlastito oblikovanje iskustva i znanja. Kad eksplikacije postignuća u području kreiranja umjetne inteligencije, koje izgleda kao stvaranje umjetnog mozga s ljudskim performansama, preuzimaju tu sliku, zapravo žele reći da je postignuto isto, da je načinjena ista moć. No, iako Descartes sam, da bi izrazio vlastitu poziciju, ne koristi taj pojam (upravo suprotno), koji je u različitim jezičnim i sadržajnim varijantama prisutan u istraživanjima ljudske spoznaje još od Aristotelom nadahnutih filozofija te latinskih prijevoda njegovog spisa *O duši* (Aristotel, 1996, 79; 430a), preostaje činjenica njegova redukcionističkog korištenja u prenesenom značenju. Također, ako izjednačimo mozak i duh, što je s ljudskom voljom? Ostaje otvoreno pitanje kakvo mjesto slobodnoj volji — u kojoj, prema Descartesu, treba vidjeti najveće savršenstvo čovjeka (Descartes, 2014, 70–71) — može pripasti u deterministički promatranim i uređenim sustavima, pa i onima umjetne inteligencije? Kako, gledajući dalje od bioloških temelja učenja i pamćenja,<sup>8</sup> Kantovim rječnikom pitano, objasniti ne–kategorijalne (napose nekauzalne) sadržaje uma? Te kako objasniti i kamo smjestiti *ja* ljudskog duha?

## Zaključak

U čemu se očituje „superiornost“<sup>9</sup> umjetne inteligencije koja je predstavljena u članku iz časopisa *Nature*? I sami autori članka svjesni su da je riječ o izvedbi ograničenoj na tzv. *domain knowledge*, znanju u određenom području, partikularitet koji se donekle nadilazi samostalnošću funkcije učenja. Pobjeda 100:0 koja se spominje u sažetku članka odnosi se na pobjedu novije verzije programa nad prvom prethodnom. Vještina koju je program postigao odnosi se na određenu

8 Judaš i Kostović u sveučilišnom udžbeniku medicine *Temelji neuroznanosti*, u poglavlju 43. Psihologija i anatomija učenja i pamćenja, govore o dvije glavne vrste učenja i pamćenja, neasocijacijskom i asocijacijskom, tzv. kondicioniranju (Judaš i Kostović).

9 *Superhuman performance* (Silver i dr., 2017, 354).

funkciju (algoritam) i njezinu moguću korist, a kao takva bila je i zamišljena. Oznaku ljudskosti u sintagmi *nadljudska izvedba* AI potrebno je uzimati s obzirom na neku, pojedinačnu funkciju, nikako ne u smislu cjeline ljudske inteligencije, a izraz *tabula rasa* koristiti u prenesenom značenju. Kad dizajniramo nešto poput sebe, pretpostavljamo da nešto znamo o sebi. Presudna pitanja, međutim, u slučaju pojednostavlivanja, sužavanja i svodenja duha na mozak, a mozga na umjetni mozak, su pitanja, jesmo li slobodni ili smo uvjetovani i može li se svim našim činima, napose onim intuitivnim kao što su to uvidi *ja gledam, ja se radujem, bdijem*, i intelektualnoj memoriji, a ne samo senzitivnoj, naći „mjesto“ u mozgu te kako u kontekstu umjetne memorije govoriti o razlikama vrsta znanja i odnosu teoretskog prema drugim vrstama znanja?

Prema Descartesu, naš razum je onaj koji nas pokreće u svim životnim prilikama. On je univerzalna moć putem koje se možemo snaći i odgovoriti u najmnogovrsnijim pojedinačnim prigodama i utoliko je različit od moći koju po svojoj posebnoj i jednostranoj ustrojenosti, razvijen za točno određenu radnju, očituje stroj. Iako bi nam tijelom mogao biti nalik, stroj ostaje opipljivo i vidljivo protežno. Ljudski duh ne proizlazi iz materije s kojom je najprisnije povezan, a krećući se, naginje tomu da se, kao um i kao slobodna volja, drugomu svjesno očituje, što nedostaje stroju. Čini se da je Descartesovo razlikovanje čovjeka i stroja i danas aktualno.

#### *Literatura:*

- Anon. (2017). World's best Go player flummoxed by Google's 'godlike' AlphaGo AI. *The Guardian*. URL: <https://www.theguardian.com/technology/2017/may/23/alphago-google-ai-beats-ke-jie-china-go> (12.11.2017.)
- Aristotel (1992). *Metafizika*. Zagreb: Hrvatska sveučilišna naklada.
- Aristotel (1996). *O duši*. Zagreb: Naprijed.
- Bacon, Francis (1986). *Novi organon*. Zagreb: Naprijed.
- Borowiec, Steven (2016). AlphaGo seals 4–1 victory over Go grandmaster Lee Sedol. *The Guardian*. URL: <https://www.theguardian.com/technology/2016/mar/15/googles-alphago-seals-4-1-victory-over-grandmaster-lee-sedol> (30.10.2017.)
- Descartes, René (1993). *Metafizičke meditacije*. Zagreb: Demetra.
- Descartes, René (2011). *Diskurs o metodi*. Zagreb: Demetra.
- Descartes, René (2014). *Načela filozofije*. Zagreb: KruZak.
- Hern, Alex (2014). What is the Turing test? And are we all doomed now? *The Guardian*. URL: <https://www.theguardian.com/technology/2014/jun/09/what-is-the-alan-turing-test> (11.11.2017.)
- Judaš, Miloš; Kostović, Ivica. Temelji neuroznanosti. URL: <http://www.hiim.unizg.hr/images/knjiga/CNS43.pdf> (10.11.2017.)
- Locke, John (2007). *Ogled o ljudskom razumu: Drugi svezak*. Zagreb: Breza.
- Silver, David; Schrittwieser, Julian; Simonyan, Karen; Antonoglou, Ioannis; Huang Aja; Guez, Arthur; Hubert, Thomas; Baker, Lucas; Lai, Matthew; Bolton, Adrian; Chen, Yutian; Lillicrap, Timothy; Hui, Fan; Sifre, Laurent; Driessche, George van den; Graepel, Thore; Hassabis, Demis (2017). Mastering the game of Go without human knowledge. *Nature*, 550, 354–370. DOI: 10.1038/nature24270
- Spinoza, Benedikt de (2006). *Traktat o poboljšanju razuma i o putu kojim se najbolje stremi pravom spoznavanju prirode*. Zagreb: Izdanja Antibarbarus.

*Is Descartes' Distinction Between Humans and Machines Obsolete?*

Barbara Ćuk\*

*Summary*

*In the October 2017 edition of Nature an article was published titled Mastering the Game of Go Without Human Knowledge. The article points out recent achievements in the field of artificial intelligence (AI). It describes an algorithm which learns, tabula rasa, superhuman proficiency in challenging domains, as for example the game Go. In his Discourse on the Method, René Descartes speaks of two features that clearly and distinctly distinguish humans from machines and animals, namely speech and reason. This paper examines the article published in Nature and seeks to discover whether it disavows Descartes, and whether one should continue to read Descartes' texts, or is his discourse on the distinction between humans and machines an obsolete belief? Secondly, what does the endeavour to fit this research into a broader context tell us about the content and terminology that was used?*

*Key words: Descartes, man, machine, speech, reason, artificial intelligence, algorithm that learns, tabula rasa*

\* Barbara Ćuk, Ph.D., Assistant Professor, Faculty of Philosophy and Religious Studies, University of Zagreb. Address: Jordanovac 110, 10000 Zagreb, Croatia. E-mail: barbara.cuk@ffdi.hr