

Gregor Kroupa*

***Ratio cognoscendi* in *ratio essendi*: opombe k Descartesovemu pojmovanju analize in sinteze¹**

Ključne besede

Descartes, analiza in sinteza, metoda, epistemologija, Pappos, Spinoza

Povzetek

Descartesovo pojmovanje razlike med analitično in sintetično metodo predstavlja eno bolj enigmatičnih tém njegovega opusa. Problem se v literaturi ponavadi zgosti v dveh vprašanjih: Kako točno Descartes razume analizo in sintezo, ali, v kolikšni meri dolguje svoje pojmovanje analize grškim geometrom? In pa: V katerih spisih uporablja eno ali drugo? Descartesovi lastni zapisi porajajo več vprašanj kot odgovorov. Članek najprej analizira nekatere klasične odlomke, ki se nanašajo na vprašanje metode, pri tem pa problematizira Gueroultovo simetrično shemo, v kateri naj bi analiza pripadala redu spoznanja, sinteza pa redu stvari. Čeprav je imel Descartes analizo za primernejšo metodo metafizike, se sintetičnim razlagam ni povsem odrekel. V članku predlagamo, da sintezo poleg krajšega povzetka nekaterih dokazov *more geometrico* v *Drugih odgovorih* iščemo tudi v Descartesovi fiziki, čeprav sam Descartes tega nikjer metodološko nereflektira.

***Ratio Cognoscendi* and *Ratio Essendi*: Some Remarks on Descartes' Notions of Analysis and Synthesis**

9

Keywords

Descartes, analysis and sythesis, method, epistemology, Pappus of Alexandria, Spinoza

¹ Članek je rezultat dela na raziskovalnem programu P6-0252 »Filozofske raziskave«, ki ga financira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije.

* Oddelek za filozofijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani
gregor.kroupa@ff.uni-lj.si

Abstract

Descartes' conception of the distinction between the analytic and synthetic method is one of the more enigmatic themes of his oeuvre. The problem in the secondary literature usually boils down to two questions: First, what exactly does Descartes mean by analysis and synthesis, or, to what extent does he owe his conception of analysis to the Greek geometers? And second, in which writings does he use one or the other? Descartes' own writings raise more questions than they answer. The paper first analyses some classic passages that address the question of method, problematising Gueroult's symmetrical scheme in which analysis is supposed to belong to the order of knowledge and synthesis to the order of things. Although Descartes considered analysis to be the more appropriate method of metaphysics, he did not completely renounce synthetic explanations. In the paper we suggest that, in addition to the brief summary, *more geometrico*, of some proofs in the *Second Replies*, synthesis is to be sought in Descartes' physics, although Descartes himself nowhere reflects on this methodologically.



Na nekem ključnem mestu svojega zgodnjega, vendar neobjavljenega dela *Regulae ad directionem ingenii*, natančneje v dvanajstem pravilu, ki vsebuje nemara najpodrobnejšo obravnavo njegove slovite metode, Descartes zapiše navidez neproblematično trditev, »da moramo na posamezno stvar v redu našega spoznanja gledati drugače kakor tedaj, ko o isti stvari govorimo tako, kot dejansko obstaja«. ² Na prvi pogled se zdi, da stavek povzema neko dokaj standardno in ne posebej zanimivo dvojnost moderne filozofije, ki zadeva razmerje med epistemologijo in ontologijo, med idejami in stvarmi, razlogi in vzroki, med tem, kar so včasih imenovali *ratio cognoscendi* in *ratio essendi*; ker je epistemološko vprašanje tu še vedno vprašanje premostitve med subjektom in objektom, se

10

² *Regulae ad directionem ingenii* (AT X:418). Reference v oklepaju se nanašajo na standardno izdajo (AT, rimska št. zv., št. str.): René Descartes, *Œuvres de Descartes*, uredila Paul Tannery in Charles Adam, 11 zv. (Pariz: Vrin, 1964–76). Kjer ni navedena tudi slovenska izdaja, je prevod moj. Slovenske prevode navajam po naslednjih izdajah: *Meditacije z Ugovori in odgovori*, prev. Primož Simoniti in Kajetan Škraban (Ljubljana: Društvo za teoretsko psihoanalizo, 2021); *Principi filozofije: Prvi in drugi del*, ur. Matjaž Vesel, prev. Nataša Homar, Matej Hriberšek in Miha Marek (Ljubljana: Založba ZRC, 2023); *Razprava o metodi za pravilno vodenje razuma in iskanje resnice v znanostih*, prev. Saša Jerele (Ljubljana: Založba ZRC, 2007), *Svet ali Traktat o svetlobi*, prev. Miha Marek (Ljubljana: Založba ZRC, v pripravi).

pravi, ker jaz še vedno ni povsem posrkal vase sveta v transcendentalni operaciji, je resnica v ujemanju, prilagajanju, v *adaequatio*.

Vendar gre tu še za nekaj drugega – za podvojitev znotraj same metode. Descartesova trditev kaže na to, da sicer resda obstaja razkorak med redom stvari in redom spoznanja stvari, a ta v prvi vrsti ne zadeva nepopolnega spoznanja ali celo nedostopnosti stvari same, tega, da je skratka nikoli ne moremo izčrpati, da ne moremo do njenega bistva, do stvari »na sebi« ali kaj podobnega, marveč zadeva prav *ordo* – *sámo zaporedje* stvari v procesu odkrivanja se nujno razlikuje od zaporedja odvisnosti stvari samih. Red razlogov *ni* enak redu vzrokov. Kot pravi Gueroult, je »razvidno, da se pogoji, ki omogočajo gotovo spoznanje resnice, razlikujejo od pogojev, ki sami povzročijo, da stvari so ali obstajajo ter da veriženje mojih spoznanj ni veriženje dejanskih stvari«. ³ Inavguralna gesta prvoosebnega filozofiranja v *Meditacijah* v tem smislu utemeljuje pristop, po katerem lahko o naravnem redu stvari govorimo šele tedaj, ko smo jih poprej podvrgli povsem drugačnemu redu idej ali spoznanja. Od *cogita* se tako povzpne do obstoja Boga, njegove resnicoljubnosti, od tod do realne razlike med dušo in telesom itn.; šele naknadno je mogoče razviti sistem, po katerem je, nasprotno, na ravni biti obstoj subjekta odvisen od obstoja Boga in kjer razloček med telesom in dušo ne izhaja iz subjektive introspekcije, ampak iz prvih principov, običnih kategorij in resnic o bistvu materialnih in mislečih substanc. Prvi način, ki favorizira *ratio cognoscendi*, je torej dominanten v *Meditacijah*, pa tudi v *Razpravi o metodi*, in je po Descartesovih lastnih besedah zavezan metodi analize, medtem ko naj bi bil drugi, ki zasleduje *ratio essendi*, istoveten s sintezo ali tistim načinom razlage, ki naj bi ga Descartes uporabil v *Principih filozofije* ⁴ in pa na koncu *Drugih odgovorov k Meditacijam*, ko ustreže Mersennovi prošnji, »če bi na koncu vaših ovržb najprej postavili nekaj definicij, postulatov in aksiomov, in vso stvar izpeljali z geometrijsko metodo, v kateri ste tako izvedeni«. ⁵ Descartes nato bralcu postreže s kratko filozofsko vajo v geometrijski metodi, ki nosi

³ Martial Gueroult, *Descartes selon l'ordre des raisons I.: L'âme et Dieu* (Pariz: Aubier, 1953), 26. Gre za klasično Gueroultovo tezo, ki jo je rad ponavljal; gl. tudi Martial Gueroult, *Études sur Descartes, Spinoza, Malebranche et Leibniz* (Hildesheim: Olms, 1970), 46.

⁴ Gl. Gueroult, *Descartes selon l'ordre des raisons*, 22.

⁵ *Meditacije*, »Drugi ugovori«, 143 (AT VII:128).

naslov *Argumenti, ki dokazujejo obstoj Boga in razloček med dušo in telesom, urejeni po geometrijski metodi*.⁶

Toda Gueroultova shema, ki red *ratio essendi* enači s sintezo *Principov*, red *ratio cognoscendi* pa z analizo *Meditacij*, je skoraj preveč pregledna in simetrična. Postavi nas namreč pred sveženj problemov, ki pestijo Descartesove interprete že od nekdanj in ki bi jih lahko povzeli v naslednjih ključnih vprašanjih: kako se sploh razlikujeta analitična in sintetična metoda? Kako se analiza v *Meditacijah* navezuje na tisti vir, ki ga Descartes na nekaj mestih izrecno priznava, namreč na Paposov opis geometrijske analize v sedmi knjigi *Collectiones*? Je res mogoče obravnavati *Principe filozofije* kot primerek sinteze ali pa se je tej metodi Descartes povsem odpovedal? In še: ali je res mogoče *ratio essendi* enačiti s sintezo? Odgovorili bomo le na zadnji dve vprašanji, vendar ne moremo mimo vsaj osnovnih opredelitev glede ostalih.

Tanquam

Descartes je večkrat izrazil sum, da so imeli grški geometri analizo, se pravi metodo odkrivanja dokazov, za ezoteričen nauk,⁷ svoje dokaze pa so zato podajali le sintetično, jih izpeljevali iz omenjenih »definicij, postulatov in aksiomov«, kar je bržkone razlog, da je imel sintezo – najslovitejši primer te so bili zagotovo Evklidovi *Elementi* – za paradigmo geometrijskega načina tudi Mersenne. Vendar pa je Descartes glede podrobnosti svoje analitične metode komaj kaj bolj zgovoren od svojih predhodnikov, *Drugi odgovori*, edino mesto, kjer se Descartes nekoliko razpiše o analizi in sintezi, pa so nam tu le deloma v pomoč. V čem se torej kartezijska analiza razlikuje od sinteze?

⁶ *Meditacije*, »Argumenti, ki dokazujejo obstoj Boga in razloček med dušo in telesom, urejeni po geometrijski metodi«, 164–70 (AT VII:160–70).

⁷ Gl. *Meditacije*, »Drugi odgovori«, 161 (AT VII:156). Na tem mestu je treba popraviti sicer izvrsten slovenski prevod *Ugovorov in odgovorov*, ki navaja, da so antični geometri »sintezo tako čislali, da so jo hranili zase kot kakor nekakšno posvečeno skrivnost«; moj poudarek. V odvisniku *quia ipsam tanti faciebant* se namreč zaimek *ipsam* nedvomno nanaša na *analizo* in ne *sintezo*. Gl. tudi *Regulæ*, 4. pravilo (AT X:373). Descartes sicer v svoji *Geometriji* stori podobno. Kot razloži Mersennu, »glede Paposovega problema pa sem [v 2. knjigi *Geometrije*] podal le konstrukcijo in celoten dokaz [*la demonstration*], ne da bi vključil celotno analizo [...]; konstrukcijo sem naredil, kakor arhitekti gradijo zgradbe, tako da sem samo predpisal, kaj je treba storiti in prepustil fizično delo tesarjem in kamnosekom«. Descartesovo pismo Mersennu, 31. marca 1638 (AT II:83).

Analiza kaže pravo pot, po kateri je bila neka stvar odkrita metodično in tako rekoč *a priori*, tako da jo bo bralec, če ji želi slediti in biti dovolj pozoren na vse, razumel enako popolno in jo napravil za svojo v isti meri, kakor če bi jo bil odkril sam. Vendar pa ta pot nima sredstev, s katerimi bi nepozornega ali upornega bralca pripravila do tega, da verjame sklepom. Če se mu izmuzne še tako majhna izmed premis, se namreč ne pokaže nujnost iz nje izpeljanih sklepov. Pogosto se tudi zgodi, da se ta pot mnogih stvari komajda dotakne, ker so dovolj pozornemu bralcu pač očitne, čeprav bi bilo nanje treba posebej opozoriti.

Narobe pa sinteza ubere nasprotno pot in se poslužuje tako rekoč raziskovanja *a posteriori* (čeprav je pri sintezi dokaz kot tak pogosto bolj *a priori* kakor pri analizi) in jasno dokaže svoje sklepe in pri tem rabi dolgo vrsto definicij, postulatov, aksiomov, teoremov in problemov, tako da v primeru, da kdo zanika katerega izmed sklepov, ta metoda nemudoma pokaže, da je ta sklep vsebovan že v predhodnih izjavah in tako bralca, pa naj je ta še tako sovražen in trmoglav, prisili v soglasje. Vendar nas ta pot ne zadovolji tako kakor prva in ne zadošča ukaželjnim duhovom, saj ne pouči o načinu, na katerega je bila stvar odkrita.⁸

Malokateri odlomek v Descartesovem opusu je sprožil več različnih interpretacij. Najprej opozorimo na to, da o postopku analize, ki je na tem mestu osrednja téma, ne izvemo pravzaprav ničesar. Šele na podlagi opredelitve sinteze, ki nakaže, da ta postopa od prvih principov k sklepom, lahko domnevamo, da je usmeritev analize obrnjena, torej od rezultatov k prvim principom, saj »sinteza ubere nasprotno pot«. Descartes je sicer veliko bolj zgovoren glede prednosti obeh metod – v nadaljevanju tako na primer postavi, da je sinteza v geometriji, kjer so »prve spoznave« empirično preverljive, prikladno nadaljevanje analize, medtem ko jih je v metafiziki pravzaprav najtežje uvideti in je zato zanjo sinteza manj primerna⁹ –, a osnovna definicija značilnosti postopkov umanjka. Mor-da je na delu tiha predpostavka, da je razloček med analizo in sintezo splošno znan, vendar pa ta samoumevnost takoj trči ob notorično enigmatične formulacije. Težavni mesti v zgornjem opisu sta namreč trditvi, da je analiza *tanquam*, »tako rekoč«, *a priori*, sinteza pa »tako rekoč« *a posteriori*. Uveljavljeni pomen obeh izrazov je bil v predkantovski filozofiji prav nasproten od tistega, kar se zdi – tudi v Descartesovem skopem opisu – bistvo analize in sinteze. Pomen obeh

⁸ *Meditacije*, »Drugi odgovori«, 161 (AT VII:155–56).

⁹ Gl. *Meditacije*, »Drugi odgovori«, 162 (AT VII:156–57).

terminov je bil sicer dovolj uveljavljen v sholastiki in pozneje: *a priori* v tem kontekstu vselej pomeni postopanje od vzrokov k učinkom, vendar pa so *Meditacije*, o katerih nam Descartes zagotavlja, da so vseskozi analitične, očitno primerek nasprotnega vrstnega reda. Raziskovanje *a posteriori* – od učinkov k vzrokom – je torej tisto, ki v običajnem pomenu ustreza analizi, vendar ga Descartes na tem mestu presenetljivo pripiše sintezi, o kateri pa izrecno trdi, da napreduje od definicij, postulatov, aksiomov itn. k sklepom. Da Descartes tu ni mogel imeti v mislih kakega povsem drugega pomena terminov *a priori* in *a posteriori*, potrjuje tudi francoska izdaja *Meditacij* iz leta 1647, ki v Cleslierjevem prevodu ugovorov in odgovorov, ki ga je Descartes avtoriziral, oba izraza nadomesti z razlago, da analiza pokaže, *comment les effets dépendent des causes*, kako so učinki odvisni od vzrokov, sinteza pa dokazuje svoje sklepe *comme en examinant les causes par leurs effets*, kakor da bi raziskovali vzroke skozi njihove učinke.¹⁰

A četudi bi razrešili pomen tega enigmatičnega *tanquam* (k čemur se še vrne-mo), ostaja brez nadaljnje razlage najmanj konfuzen pomen dostavka v oklepaju, ki sintetičnim dokazom kljub vsemu priznava, da so »pogosto« bolj apriorni od analitičnih. Ali moramo tu predpostaviti simetrično trditev, po kateri so analitični »pogosto« bolj aposteriorni od sintetičnih, čeprav Descartes izrecno ne trdi nič takega? Lex Newman precizno ugotavlja,¹¹ da komentatorji vsi po vrsti spregledajo neko ključno podrobnost v tekstu, namreč, da Descartes izraza *a priori* in *a posteriori* rabi na dveh različnih ravneh: ko govori o *metodi ali o raziskovanju* v širšem pomenu, je analiza »tako rekoč *a priori*«, sinteza pa »tako rekoč *a posteriori*«, sinteza pa je »pogosto bolj *a priori*« le tedaj, ko govorimo o *do-kazu (probatio)*. Slednje se sicer ujema s sprejetim pomenom obeh terminov, nikakor pa ne razloži, zakaj bi takšen dokaz bil aprioren le »pogosto«, ne pa vselej.

14

Ta komplikacija, ki zadeva bistvo analitične in sintetične metode, saj postavlja pod vprašaj samo usmeritev postopka, s tem pa zamegli prav tisto, kar bi moralo kar najjasneje zagotavljati njuno distinkcijo, očitno spremlja razumevanje obeh

¹⁰ *Les Méditations métaphysiques* (AT IX-1:121, 122). Da z obema izrazoma nedvomno misli prav to, potrjuje tudi več mest iz korespondence, gl. npr. Descartesova pisma Mersennu, 10. maja 1632 (AT I:250–51), Plempiusu, 20. decembra 1637 (AT I:476–77) in pismo anonimnemu kritiku Hyperaspistesu, avgusta 1641 (AT III:422).

¹¹ Gl. Lex Newman, »Descartes on the Method of Analysis,« v: *The Oxford Handbook of Descartes and Cartesianism*, ur. Steven Nadler, Tad M. Schmaltz in Delphine Antoine-Mahut (Oxford: Oxford University Press, 2019), 70–71.

metod že od samega začetka. Definicija *geometrijske* analize, na katero se sklicuje Descartes, se nahaja na začetku sedme knjige *Collectiones* Paposia iz Aleksandrije (4. st. n. št.), in je dvoumna tako rekoč na istem mestu:

Analiza je pot od tistega, kar iščemo, kakor da bi bilo to že sprejeto, po vrstnem redu tega, kar sledi [διὰ τῶν ἐξῆς ἀκολουθῶν], k tistemu, kar je sprejeto v sintezi. Pri analizi namreč predpostavimo, da je tisto, kar iščemo, že doseženo, in raziskujemo, iz česa to sledi, nato kaj je predhodno [τὸ προηγούμενον] temu drugemu, dokler ne najdemo nečesa že poznanega ali nekaj, kar štejemo med prva načela. Takšno metodo imenujemo analiza, kolikor je obratna rešitev [ἀνάπαλιν λύσιν]. Pri sintezi pa nasprotno predpostavimo kot doseženo tisto, kar smo pri analizi dosegli nazadnje, in razvrstimo po naravnem redu kot posledice [ἐπόμενα] tisto, kar je bilo [v analizi] predhodno [τὰ προηγούμενα], jih povežemo ter dosežemo konstrukcijo tistega, kar iščemo. To imenujemo sinteza.¹²

Težava je v tem, kako razumeti τὸ ἀκόλουθον, kar se običajno prevaja kot (logična) »posledica«, vendar lahko pomeni tudi tisto, kar sledi v zaporedju, kar nekaj zasleduje ali pa gre skupaj s čim, kar nekaj spremlja ali nečemu ustreza. Če namreč v analizi začnemo pri tem, kar je že dano na začetku kot rezultat in iščemo premise, vse dokler ne pridemo do tistega, s čimer navadno začenja sinteza, se pravi k prvim načelom (definicijam, aksiomom in postulatom itn.), potem ni jasno, vsaj če τὸ ἀκόλουθον razumemo kot logično posledico, kako naj bi se do teh dokopali »po vrstnem redu tega, kar sledi«, saj vendar ne iščemo tega, *kaj sledi*, ampak *iz česa sledi* tisto, kar je bilo dano na začetku. Po eni strani ni dvoma o tem, da iščemo premise določene trditve *p*, vendar se tu zdi, da hkrati iščemo tudi logične posledice *p*. Interpretacija sinteze je sicer na tem mestu manj problematična, saj po pričakovanjih napredujemo od prvih načel in premis k posledicam (v tem primeru: h konstrukciji teorema). A kot sta dovolj prepričljivo pokazala Jaakko Hintikka in Unto Remes, izrazov ἀκολουθεῖν in τὸ ἀκόλουθον Papos nikjer ne uprablja v pomenu posledice ali logične implikacije, ampak bolj ohlapno kot povezavo, ki gre v obratni smeri, kajti za logične implikacije vselej uporablja termine, kot so ἀπόδειξις in pa – kot v citiranem odlomku

¹² Cit. po grško-angleški izdaji: Papos [Pappus of Alexandria], *Book 7 of the Collection*, prev. in ur. Alexander Jones (New York: Springer, 1986), 83.11–23. Pomagamo si tudi z bolj dobesednim prevodom v Jaakko Hintikka in Unto Remes, *The Method of Analysis: Its Geometrical Origin and Its General Significance* (Dordrecht: Reidel, 1974), 8–9.

pri opisu sinteze – ἐπόμενα. Tisto, kar sledi, torej v tem kontekstu ne sledi v logični implikaciji, ampak v sukcesiji korakov, ki usmerja iskanje premis tistega, kar iščemo.¹³ V analizi sklep tako rekoč (*tanquam!*) zasede mesto premise, kajti premise iščemo izhajajoč iz tistega, kar je (pred)postavljeno kot rezultat. Če torej iz p sledi q , potem iz q ne sledi nujno p (razen v primeru ekvivalence), vendar pa je p zdaj rezultat analize, ki se je začela s q . Z eno besedo, premisa resda ne sledi iz sklepa, vendar pa v analizi sledi sklepu.

Oba odlomka, Paposovega in Descartesovega, bi veljalo brati vzporedno. V novejših komentarjih¹⁴ se namreč rešitve dvoumnosti, ki jih povzroča *tanquam*, kakorkoli se tudi razlikujejo, vendarle sukajo okrog dejstva, da je perspektiva spoznavnega subjekta glede na red vzrokov in učinkov obrnjena; da so učinki, ki so v sintezi sekundarni, z ozirom na spoznanje v analizi primarni. Prav tako so v sintezi vzroki, iz katerih izpeljujemo učinke, v tem smislu aposteriorni, ker je sinteza sama sekundarna in pogojena z analizo. Descartesov *tanquam* torej ne spreminja pomena terminov *a priori* in *a posteriori*, ampak zgolj podčrta dejstvo, da v analizi, se pravi v logiki odkrivanja, vzrok zasede mesto sklepa, ki ga iščemo, učinek pa mesto premise, iz katere izhajamo. Ker je za Descartesa analiza edina možna pot odkrivanja resnice, je *tanquam a priori*, ker najprej le analiza omogoča deducirati vzroke iz učinkov, ki so subjektu v določeni situaciji *dani*. Sinteza kot eminentna pot dokaza pa je kot taka *tanquam a posteriori*, ker je kljub vsej strogosti in apriornosti svojih dokazov sekundarna in predpostavlja aplikacijo principov kot prvih vzrokov, ki so bili vzpostavljeni z analizo kot njeni rezultati.¹⁵

Do te točke je vzporednica med Descartesom in Paposom smiselna, omejitvev pa seveda predstavlja že dejstvo, da se Paposov opis analize in sinteze nanaša na konstruiranje likov in dokazovanje izrekov (v nadaljevanju razlikuje med t. i. te-

¹³ Gl. Hintikka in Remes, *Method of Analysis*, 14.

¹⁴ Gl. npr. Jean-Marie Beyssade, *Descartes au fil de l'ordre* (Pariz: Presses universitaires de France, 2001), 198; Stephen Gaukroger, *Cartesian Logic: An Essay on Descartes's Conception of Inference* (New York: Oxford University Press, 1989), 99–102; Timothy J. Reiss, »Neo-Aristotle and Method: Between Zabarella and Descartes«, v: *Descartes' Natural Philosophy*, ur. John Schuster, Stephen Gaukroger in John Sutton (London: Routledge, 2000), 210–11; Newman, »Method of Analysis«, 70–71. Za nekoliko drugačno interpretacijo prim. Benoît Timmermans, »The Originality of Descartes's Conception of Analysis as Discovery«, *Journal of the History of Ideas* 60, št. 3 (julij 1999): 441–45, <https://doi.org/10.2307/3654012>.

¹⁵ Gl. Olivier Dubouclez, *Descartes et la voie de l'analyse* (Pariz: Presses universitaires de France, 2013), 268–69.

oretsko in problemsko analizo, ne pa tudi sintezo)¹⁶ ter da – ne glede na to, da se je Descartes v svoji *Geometriji* ubadal prav s tem – geometrijska metoda na metafiziko ni prenosljiva brez preostanka. V *Meditacijah* denimo subjekt izhaja iz obstoja jaza, ki pa ni zgolj predpostavljen kot tisto, »kar iščemo, kakor da bi bilo to že sprejeto«, ampak je ta obstoj zagotovljen s *cogitom*, od tod pa raziskuje, »iz česa sledi«, in na ta način ugotavlja, da je njegovo bistvo mišljenje, da njegov obstoj predpostavlja obstoj Boga, da ta jamči za zanesljivost jasnosti in razločnosti idej itn. Nemara lažje kot v metafiziki bi bilo najti vzporednice z geometrijo v naravoslovju: analiza potemtakem začne z nekim problemom, z geometrijsko konstrukcijo oziroma razlago naravnega pojava, in išče predpostavke oziroma obče zakonitosti, ki omogočajo konstruirati lik oziroma razložiti empirični pojav. Sinteza nasprotno začne z občimi zakonitostmi, aksiomi, postulati, definicijami ter iz njih gradi dokaz, demonstrira konstrukcijo lika oziroma s pomočjo z analizo pridobljene vednosti o naravi razloži možnost pojavov.

Vendar pa vprašanje usmeritve analize in sinteze, čeprav je ključno, še zdaleč ne izčrpa niti najosnovnejših razsežnosti problema njunega razmerja. Obratna smer izpeljevanja morda zagotavlja reverzibilnost analize in sinteze, nikakor pa ne enostavne zrcalne simetričnosti, kajti v nasprotnem primeru, kot smo že videli, bi bila veriga implikacij pravzaprav veriga ekvivalenc. V Descartesovi analitični metodi, naj gre za metafizične ali naravoslovne razlage, pa nikoli nimamo opravka zgolj z linearno verigo razlogov, ampak, kot pravi Hintikka, z »mrežo funkcionalnih odvisnosti med znanim in neznanim«,¹⁷ se pravi, z ugotavljanjem določene konfiguracije razlogov, bitnosti ali enostavnih narav, *natures simplices*, kot je Descartes še v *Pravilih* imenoval atome svoje epistemologije,¹⁸ ki imajo funkcijo konceptualnih elementov ali ultimativnih razlogov v redu spoznanja. Analiza je povrhu hevristična metoda in potemtakem mnogo bolj zmotljiva kot sinteza, kajti v iskanju pravih predpostavk mora postavljati hipoteze in jih preverjati. Ključna razlika med analizo in sintezo bi bila torej v tem, da analiza v svojem iskanju dopušča slepe ulice, zmote in je, kot povzema Árpád Szabó, *fallible*, sinteza pa *infallible*.¹⁹

¹⁶ Papos, *Book 7 of the Collection*, 83.24–85.12.

¹⁷ Jaakko Hintikka, »A Discourse on Descartes' Method«, v: *René Descartes' Meditations on First Philosophy in Focus*, ur. Stanley Tweyman (London: Routledge, 1993), 131, tudi 127.

¹⁸ Gl. *Regulae*, 6. in 8. pravilo (AT X:381, 383, 399 passim).

¹⁹ Árpád Szabó, »Working Backwards and Proving by Synthesis«, v: Hintikka and Remes, *Method of Analysis*, 124.

Sinteza kot *ratio essendi*?

Ker je Descartes v svojih spisih vsaj deklarativno vseskozi dajal prednost analizi, lahko ob vseh poskusih identifikacije njenih izvorov in inspiracij, ob primerjanju geometrijskih dokazov in filozofske argumentacije, kaj hitro zanemariamo določene značilnosti sinteze, ki jo je Descartesovo stoletje vendarle imelo za *mos geometricus* v ožjem pomenu. Poglejmo nekoliko podrobneje, kaj, če sploh kaj, lahko imamo pri Descartesu za aplikacijo sinteze.

Najprej je treba problematizirati interpretacijo, ki smo jo omenili na začetku, namreč, da kolikor analiza sledi zahtevam gotovosti (*ratio cognoscendi*), sintetično zaporedje izraža dejanske povezave in »resnico stvari« (*ratio essendi*).²⁰ Zdi se namreč, da to Gueroultovo tezo spodbija nadaljevanje natanko tistega odlomka iz Descartesovih *Pravil*, ki ga sam jemlje za izhodišče:

Najprej torej rečemo, da moramo na posamezno stvar v redu našega spoznanja gledati drugače kakor tedaj, ko o isti stvari govorimo tako, kot dejansko obstaja. Kajti če na primer vzamemo neko razsežno in oblikovano telo, bomo priznali, da je z vidika stvari same nekaj, kar je eno in enostavno: v tem smislu namreč ne moremo reči, da je sestavljeno iz telesne narave, razsežnosti in oblike, saj ti deli nikoli niso obstajali ločeno drug od drugega. Z ozirom na naš um pa rečemo, da telo je sestavljeno iz teh treh narav, ker smo doumeli vsako posebej, še preden smo lahko presodili, da se nahajajo skupaj v enem in istem predmetu.²¹

Glede na *ratio essendi* je torej telo eno samo. Toda če smo doumeli te narave vsako posebej ter iz njih sestavili pojem telesa, smo izvedli sintezo. Med konceptualnimi določili telesa je torej kvečjemu *distinctio rationis*,²² razloček razuma; kot taka nujno izražajo *ratio cognoscendi*, saj gre za atomarne gradnike spoznanja, s katerimi pa operirata tako analiza kot sinteza, le da so prvi principi (denimo najsplošnejše zakonitosti narave, atributi materije, splošne kategorije realnosti) enkrat deziderati raziskovanja, v katerih jih identificiramo kot vzroke, drugič pa izhodišča, s katerimi demonstriramo učinke. Če je spoznanje telesa prav v konfiguraciji tovrstnih enostavnih narav, potem ne le analiza, ampak tudi sinteza pri-

²⁰ Gueroult, *Descartes selon l'ordre des raisons*, 26–27.

²¹ *Regulæ*, 12. pravilo (AT X:418).

²² Gl. *Principi filozofije*, 1. del, 57. člen, 51 (AT VIII-1:30).

pada strogo le redu spoznanja, saj je v redu biti, »z vidika stvari same«, kot nas prepričuje sam Descartes, telo enostavno – konceptualno kompleksno je le »z ozirom na naš um«. Sinteza torej ne more reprezentirati reda biti, kajti ne veriži »pogojev, ki sami povzročijo, da stvari so ali obstajajo«, kot je trdil Gueroult, ampak je orodje konstrukcije pojmov ali dokazov. Postopek sinteze je metodičen, *razlog* v konstrukciji sintetičnega dokaza se ne prekriva z *vzrokom* obstoja stvari same, ali drugače, logični princip ni hkrati ontološki.²³ Na ravni dejanske verige vzrokov in posledic namreč ni prav nič sintetičnega, kajti Descartesov Bog ne ustvarja teles s kombiniranjem razsežnosti, oblike in drugih modusov – to je namreč prikaz *inteligibilnosti* zgradbe sveta, ne pa postopek njegove *dejanske* kreacije. Sinteza torej ne pripada redu *ratio essendi* v smislu logične reprezentacije produkcije stvari, ki bi morala sovpadati s časovno osjo dejanskega zaporedja vzrokov in učinkov, ampak je idealizirana rekonstrukcija verige razlogov, konceptualni ustroj, ki v pojmih razgrne »atome smisla«.²⁴

Descartes *more geometrico*

Če torej lahko le s težavo sledimo vsem indicem, ki nam omogočajo razvozlati Descartesovo pojmovanje sinteze v razmerju do analize, če se naposled tudi sprijaznimo z njegovo redkobesednostjo, ker je sintezi manj naklonjen kot analizi, pa vendarle ne moremo reči, da je sintezo kot splošno metodo razlage v svojem opusu popolnoma zanemaril. Vzemimo zapis, o katerem kot o edinem z gotovostjo vemo, da ga je imel Descartes za primerek sinteze – *Argumente, ki dokazujejo obstoj Boga* na koncu *Drugih odgovorov*. Kaj je na njem zares sintetičnega, kar bi se skladalo z ugotovitvami, ki smo jih podali zgoraj in z Descartesovimi eksplicitnimi navedbami v odgovoru Mersennu? Tekst je nekoliko nenavaden: deset definicij, prav toliko aksiomov in sedem postulatov podpira le tri propozicije o obstoju Boga in eno o realni razliki med duhom in telesom. Količina izpeljav je seveda okrnjena zaradi samega konteksta, v katerem se pojavijo, kajti Descartes postreže le z vzorcem, ki bi zadovoljil Mersennovo radovednost. Pa vendar – v *Argumentih* je ontološki dokaz resda naveden pred obema apo-

²³ *Causa sive ratio* je sicer, kot je dovolj znano, Descartesova sintagma: »Ker je neznanskost njegove [božje] narave vzrok oziroma razlog, zaradi katerega ne potrebuje vzroka za obstoj [...]«. *Meditacije*, »Argumenti«, 167 (AT VII:165). V tem primeru, kot ugotavlja tudi Hintikka (»Discourse on Descartes' Method«, 122), je bistvo lahko tudi učinkujoči vzrok, ne »v strogem smislu«, ampak le analogno, itn. *Meditacije*, »Četrti odgovori«, 217–18 (AT VII:239–40).

²⁴ Dubouclez, *Descartes et la voie de l'analyse*, 260.

steriornima dokazoma iz *Tretje meditacije* (vsaj v tem primeru je torej vrstni red obrnjen), pa čeprav se v nobenem koraku ne sklicujeta nanj, zato je zaporedje propozicij pravzaprav nepomembno in bi le stežka upravičilo vtis, da je do te zamenjave prišlo zaradi kakega drugačnega metodološkega prijema. Vsa sintetičnost *Argumentov* je tako predvsem v tem, da se propozicije sklicujejo na vnaprej dane definicije, aksiome in postulate in je torej mogoče distinkcijo med analizo in sintezo zreducirati na mesto, ki ga v njiju zasedajo prvi principi (najsi bodo to *natures simplices*, osnovne opredelitve misleče in materialne substance, načelo vzročne aдекватnosti, po katerem mora biti v učinku vsaj toliko realnosti kot v vzroku, ali kaj podobnega), medtem ko je vrstni red samih dokazov in izpeljav sekundaren, zgolj s splošno veljavno omejitvijo »da mora biti to, kar je navedeno najprej, spoznano brez vsakršne pomoči tega, kar sledi«. ²⁵

V primeru *Principov filozofije* je tu še dodatno vprašanje pristnosti pojasnila, da v nasprotju z *Meditacijami* v njih avtor *docet et sythetice agit*, da torej ne stopa po poti analitičnega odkrivanja, ampak sintetičnega poučevanja resnice, saj se ta trditev pojavi le kot naknadno poročilo o Descartesovih besedah, ki naj bi jih izrekel v nekakšnem intervjuju, ki ga danes poznamo pod naslovom *Pogovor z Burmanom*. ²⁶ Da je natančnost tega zapisa nezanesljiva, je bilo že dokumentirano, ²⁷ povrhu se lahko zgolj strinjamo s pozivom k previdnosti, da je sicer mogoče uporabiti tudi tekst negotove avtorske pristnosti, kolikor služi kot podpora določenemu branju, ki je bilo vzpostavljeno na osnovi zanesljivejše opore v tekstu, nikakor pa ga ne moremo vzeti za edini odgovor na neko notorično problematično vprašanje, o katerem Descartes ne spregovori nikjer drugje. ²⁸ A četudi zanemarimo tekstnokritična vprašanja, je dovolj pomenljivo, da *Principi* začenjajo, povsem enako kot *Meditacije*, z metodičnim dvomom, ki mu sledijo *cogito*, razloček med mislečo in telesno substanco, apriorni in oba aposteriorna dokaza obstoja Boga, principi materialnega sveta itn. Razen obrnjenega zaporedja dokazov božjega obstoja torej vsaj v prvem delu nimamo dovolj oprijemljive spremembe razvrstitve posameznih razlag, ki bi lahko kakorkoli upravičila tezo, da je Descartes v *Principih* nameraval podati celoto svoje filozofije kot sin-

20

²⁵ *Meditacije*, »Drugi odgovori«, 161 (AT VII:155).

²⁶ *Pogovor z Burmanom* (AT V:153).

²⁷ Gl. npr. Daniel Garber, *Descartes Embodied: Reading Cartesian Philosophy through Cartesian Science* (Cambridge: Cambridge University Press, 2001), 59.

²⁸ Gl. Garber, 59.

tezo.²⁹ Strinjati bi se bilo mogoče le z nekoliko bolj zadržano tezo, da so *Principi* primerek sinteze zgolj v tem smislu, da se najprej lotijo metafizičnih »korenin« (prvi del) Descartesovega drevesa iz predgovora k francoski izdaji,³⁰ nato »debla« splošnih značilnosti materialnega sveta (drugi del), nato vidnega univerzuma (tretji del) in na koncu zemeljskih pojavov (četrti del), da torej napredujejo od splošnega k posebnemu v razvrstitvi posameznih tematskih sklopov, ne pa tudi v samem zaporedju korakov izpeljave in argumentacije.

Dalje, da *Principi* niso zares obveljali za sintetično zasnovan spis niti med Descartesovimi najpronikljivejšimi sodobniki in prvimi komentatorji, kaže tudi edino delo, ki ga je v svojem življenju pod lastnim imenom objavil Spinoza – *Renati des Cartes Principia philosophiae more geometrico demonstrata* (1663), ki, kot zatrjuje že sam naslov, hoče pretolmačiti vsebino *Principov* (do začetka tretjega dela) po geometrijski metodi. Pobudnik za nastanek tega spisa je bil Spinozov prijatelj Lodewijk Meyer, ki mu je prišlo na uho, kot sam pravi v predgovoru k Spinozovim *Principom*, da je Spinoza leidenskemu študentu teologije Johannesu Caesariusu narekoval svojo razlago drugega dela *Principov*, in je zato prosil Spinozo, če bi prav on, ki je vešč tako analitične kot sintetične metode, povrhu pa še odličen poznavalec Descartesovega dela, »hotel to, kar je [Descartes] napisal v analitičnem [sic!] redu, pretvoriti v sintetičnega in dokazati na način, ki ga poznajo geometri«. ³¹ Tako Meyer kot Spinoza očitno nista v Descartesovih *Principih* videla metode sinteze, vsaj ne dovolj dosledne sinteze, kar lahko kaj hitro opazimo ob nekaterih ključnih strukturnih preureditvah, ki jih naredi Spinoza v svoji interpretaciji. Ker je Spinoza *Descartesove Principe filozofije* spisal v naglici, je vzel za osnovo prvega dela, ki ga je dodal šele na Meyerjevo željo, prav tekst Descartesovih *Argumentov*, iz katerih dobesedno citira posamezne definicije in aksiome, jih po potrebi izpušča, dopolnjuje, komentira ali prerazporedi, tako da je mogoče Spinozovo interpretacijo prvega dela brati tudi kot zgolj razširitev *Argumentov*, v kateri Descartesove štiri propozicije o obstoju Boga in realni razliki med dušo in telesom dopolni z vrsto drugih propozicij, zlasti o Bogu, ki tvorijo jedro prvega dela. V drugem delu, ki obravnava principe materialnih stvari, Spinoza navede najprej devet definicij (razsežnosti, substance, atoma,

²⁹ Gl. Garber, 62.

³⁰ Gl. *Principi filozofije*, »Predgovor«, 135 (AT IX:14).

³¹ Lodewijk Meyer, predgovor k »Renati des Cartes Principiorum philosophiae Pars I. & II.«, avtorja Benedicta de Spinoze, v: *Spinoza Opera*, ur. Carl Gebhardt, 4 zv. (Heidelberg: Carl Winter, 1925), 1:129.

praznine, prostora, gibanja itn.) in enaindvajset aksiomov,³² ki jih izlušči iz posameznih oštevilčenih odstavkov Descartesovega teksta. Bistvo sintetične preureditve *Principov* je tako tudi pri Spinozi zlasti v tem, da se vse predpostavke nadaljnjih izpeljav zberejo na enem mestu, na samem začetku, ter se nanje v posameznih propozicijah zgolj sklicuje. Zato tudi v nobeni geometrijski metodi, kakorkoli ohlapno jo že razumemo, bržkone ni mogoče začeti z dvomom o obstoju zunanjega sveta in večnih resnic. Kljub temu je prvih sedem odstavkov Descartesovih *Principov* namenjeno preformuliranju glavnih poant *Prve meditacije*. A ker je po drugi strani dvom inavguralna poteza kartezijske filozofije, se mu v svoji različici *Principov* Spinoza ne more povsem izogniti in prestavi razmeroma obširno obravnavo metode dvoma pred prve definicije v uvodni razpravljalni del (»Prolegomenon«),³³ ki pa ima formo precej manj strukturirane proze v primerjavi s preostalim besedilom, ki je urejeno po definicijah, aksiomih in propozicijah, se pravi, *more geometrico*.

Des cieux, des astres, une Terre

Se torej moramo sprijazniti s tem, da je Descartes v *Meditacijah* postopal analitično, da je edini vzorec sinteze, vsaj po Descartesovih lastnih merilih, v *Argumentih* in da je šele Spinoza ponudil globlji vpogled v to, kakšna bi bila Descartesova filozofija, če bi bila podana kot sinteza? Do te točke smo predpostavljali, da sta bila sinteza in *mos geometricus* v splošnem razumevanju sinonimna. Kljub temu pa bi bilo nemara mogoče iskati elemente sinteze na mestih, kjer se Descartes manj sklicuje na geometrijo, njegova razlaga pa formalno niti najmanj ne posnema Evklidovih *Elementov*.

V svojih naravoslovnih spisih, zlasti v *Svetu* ter v tretjem in četrtem delu *Principov*, Descartes ustvari skorajda aprioristično fiziko, ki iz kombinacije temeljnih uvidov v bistvo materialne substance (se pravi, iz mehanicističnih principov in zakonov gibanja, ki vladajo delcem homogene materije) deducira nič manj kot celoten svet, univerzum v vsej njegovi raznolikosti. Spomnimo se, kako Descartes v *Razpravi o metodi* povzema svoje početje v tedaj neobjavljenem *Svetu*:

22

³² Gl. Benedict de Spinoza, »Renati des Cartes Principiorum philosophiae Pars I. & II.«, v: *Spinoza Opera*, 1:181–85.

³³ Spinoza, 1:141–49.

Kot prvo sem na splošno poskušal odkriti načela ali prve vzroke vsega, kar na svetu je ali bi lahko bilo; vendar sem pri tem upošteval edinole Boga, ki ga je ustvaril, in sem jih izpeljeval le iz določenih semen resnic, ki so že po naravi v naših dušah. Zatem sem pretehtal, kateri so prvi in najobičajnejši učinki, ki jih lahko izpeljemo iz teh vzrokov: in zdi se mi, da sem tako odkril nebo, zvezde, Zemljo [*des cieux, des astres, une Terre*] in na Zemlji celo vodo, zrak, ogenj, minerale in še nekatere druge podobne stvari, ki so najbolj običajne od vseh in najpreprostejše, in jih je potemtakem najlažje spoznati.³⁴

Tu torej dobimo še neko drugačno in s strani komentatorjev povsem spregledano sliko tega, kaj pomeni postopati sintetično. Descartes, kot vemo, v šestem delu *Sveta* predstavi svojo genezo nekega hipotetičnega »novega sveta«, pri katerem predpostavi le to, da Bog ustvari neko nedoločeno količino materije in ji nato vtisne zakone narave oziroma zakone gibanja. V nadaljnjih izpeljavah legitimira teoretske predpostavke svoje fizike s tem, da prikaže, kako je zgolj s kombiniranjem le-teh mogoče generirati svet, ki je podoben našemu.³⁵ Vendar bodimo pozorni, kaj točno vzklije iz teh »semen resnic«: ne nebesa, zvezde, planeti in Zemlja našega univerzuma, marveč *des cieux, des astres, une Terre*, se pravi neki *možen* univerzum, ki ni nujno tudi dejanski, čeprav mu je lahko na las podoben. Za to retorično maniro obstaja več razlogov,³⁶ a izpostavimo zlasti naslednjega: ker je s pomočjo sinteze, ki razgrne, kakšni učinki sledijo iz temeljnih principov delovanja materialnega univerzuma, mogoče izpeljati totaliteto neprotislovnih svetov, ji umanjka razlikovalni kriterij, po katerem bi identificirala učinke, ki so dejanski in ne zgolj možni. Prav to pove Descartes v nadaljevanju tega citata:

Ko pa sem nato hotel preiti k bolj posebnim učinkom, se mi jih je razgrnilo mnogo različnih, celo toliko, da sem menil, da človeški duh ne zmore razločevati med formami ali vrstami teles, ki so na Zemlji, in neskončno vrsto tistih, ki bi lahko bile, če bi jih tja postavila Božja volja; in da bi jih potemtakem lahko prilagodili

³⁴ *Razprava o metodi*, 6. del, 93–95 (AT VI:63–64).

³⁵ *Gl. Svet*, 6. pogl. (AT XI:31–36).

³⁶ Za nekatere druge motivacije za slovito hipotezo »novega sveta« gl. Gregor Kroupa, »Descartesovo stvarjenje sveta: Rojstvo genetične epistemologije«, *Filozofski vestnik* 43, št. 1 (2022): 49–66, <https://doi.org/10.3986/fv.43.1.03>.

naši rabi le tako, da bi prešli k vzrokom prek učinkov in se pri tem naslonili na več posebnih opazovanj.³⁷

Prav na tem mestu torej najdemo povsem nov element v razliki med analizo in sintezo, vsaj kolikor jo zasledujemo v Descartesovi fiziki. Z nerestriktivnim so-postavljanjem – drugo ime za sintezo je *compositio* – principov materije dobimo vselej preveč, v tem primeru paleta neprotislovnih svetov, stvari, »ki bi lahko bile, če bi jih tja postavila Božja volja«; naloga analize, ki napreduje »k vzrokom prek učinkov«, je zdaj ta, da empirično, s pomočjo »posebnih opazovanj«, izloči tiste, ki niso del našega sveta. Povsem apriorna fizika namreč ni samo mogoča, je celo najpopolnejša forma znanosti, kot zapiše Descartes v nekem pismu Mersennu,³⁸ medtem ko je aposteriorno raziskovanje iz učinkov pravzaprav zgolj metodično ugibanje, ki iz nabora vseh možnih skuša identificirati pravilno kombinacijo vzrokov in pogojev empiričnega dejstva.

Da bi sinteza izražala *ratio essendi*, pa bi morali privzeti perspektivo, v kateri osnovni pojmi in enostavne narave ne pripadajo zgolj epistemološki ravni, temveč sovpadajo z realno sfero možnih svetov, ki so ontološko utemeljeni v božjem duhu. Nekaj desetletij pozneje je na tak način o sintezi razmišljal Leibniz, ko je v margino rokopisa neizdanega dela z naslovom *Dialogus* zapisal stavek: *Cum Deus calculat et cogitationem exercet fit mundus*; ko Bog računa in razmišlja, nastane svet.³⁹

Literatura

Beyssade, Jean-Marie. *Descartes au fil de l'ordre*. Pariz: Presses universitaires de France, 2001.

24 Descartes, René. *Meditacije z Ugovori in odgovori*. Prevedla Primož Simoniti in Kajetan Škraban. Ljubljana: Društvo za teoretsko psihoanalizo, 2021.

———. *Œuvres de Descartes*. Uredila Charles Adam in Paul Tannery. 11 zvezkov. Pariz: J. Vrin, 1964–74.

———. *Principi filozofije: Prvi in drugi del*. Uredil Matjaž Vesel. Prevedli Nataša Homar, Matej Hriberšek in Miha Marek. Ljubljana: Založba ZRC, 2023.

³⁷ *Razprava o metodi*, 6. del, 93–95 (AT VI:64).

³⁸ Gl. Descartesovo pismo Mersennu, 10. maja 1632 (AT I:250–51).

³⁹ Gottfried Wilhelm Leibniz, »Dialogus«, v: *Sämtliche Schriften und Briefe* (Berlin: Akademie Verlag, 1923–), 6. serija, 4:22.

- . *Razprava o metodi za pravilno vodenje razuma in iskanje resnice v znanostih*. Prevedla Saša Jerele. Ljubljana: Založba ZRC, 2007.
- . *Svet ali Traktat o svetlobi*. Prevedel Miha Marek. Ljubljana, Založba ZRC, v pripravi. Dubouclez, Olivier. *Descartes et la voie de l'analyse*. Pariz: Presses universitaires de France, 2013.
- Garber, Daniel. *Descartes Embodied: Reading Cartesian Philosophy through Cartesian Science*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
- Gaukroger, Stephen. *Cartesian Logic: An Essay on Descartes's Conception of Inference*. New York: Oxford University Press, 1989.
- Gueroult, Martial. *Descartes selon l'ordre des raisons I.: L'âme et Dieu*. Pariz: Aubier, 1953.
- . *Études sur Descartes, Spinoza, Malebranche et Leibniz*. Hildesheim: Olms, 1970.
- Hintikka, Jaakko. »A Discourse on Descartes' Method«. V: *Rene Descartes' Meditations on First Philosophy in Focus*, uredil Stanley Tweyman, 118–34. London: Routledge, 1993.
- Hintikka, Jaakko, in Unto Remes. *The Method of Analysis: Its Geometrical Origin and Its General Significance*. Dordrecht: D. Reidel, 1974.
- Kroupa, Gregor. »Descartesovo stvarjenje sveta: Rojstvo genetične epistemologije«. *Filozofski vestnik* 43, št. 1 (2022): 49–66. <https://doi.org/10.3986/fv.43.1.03>.
- Leibniz, Gottlieb Wilhelm. »Dialogus«. V: *Philosophische Schriften, 1677–Juni 1960*, uredili Heinrich Schepers, Martin Schneider, Gerhard Biller, Ursula Franke in Herma Kliege-Biller, 20–24. 6. serija, 4. zv. *Sämtliche Schriften und Briefe*. Berlin: Akademie Verlag, 1999.
- Newman, Lex. »Descartes on the Method of Analysis.« V: *The Oxford Handbook of Descartes and Cartesianism*, uredili Steven Nadler, Tad M. Schmaltz in Delphine Antoine-Mahut, 65–88. Oxford: Oxford University Press, 2019.
- Papos [Pappus of Alexandria]. *Book 7 of the Collection*. Prevedel in uredil Alexander Jones. New York: Springer, 1986.
- Reiss, Timothy J. »Neo-Aristotle and Method: Between Zabarella and Descartes«. V: *Descartes' Natural Philosophy*, uredili John Schuster, Stephen Gaukroger in John Sutton, 195–228. London: Routledge, 2000.
- Spinoza, Benedict de. »Renati des Cartes Principiorum philosophiae Pars I. & II.«. V: *Korte verhandeling van God / De mensch en den zelfs welstand, Renati des Cartes Principiorum philosophiae Pars I. & II., Cogitata metaphysica, Compendium gramatices linguæ hebrææ*, uredil Carl Gebhardt, 141–230. Zv. 1 *Spinoza Opera*. Heidelberg: Carl Winters, 1925.
- Szabó, Árpád. »Working Backwards and Proving by Synthesis«. Apendiks 1 v *Method of Analysis*, avtorjev Jaakka Hintikka in Unta Remesa, 118–30. Dordrecht: D. Reidel, 1974.
- Timmermans, Benoît. »The Originality of Descartes's Conception of Analysis as Discovery«. *Journal of the History of Ideas* 60, št. 3 (julij 1999): 433–47. <https://doi.org/10.2307/3654012>.