

# A VÉGTELENBŐL GONDOLKODNI: A VÉGTELEN ÉSZLELÉSE A KORA ÚJKORBAN

## THINKING FROM THE INFINITE: THE PERCEPTION OF THE INFINITE IN EARLY MODERN PHILOSOPHY

Pavlovits Tamás

DSc, egyetemi tanár, Szegedi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Filozófia Tanszék, Szeged  
pavlo@philo.u-szeged.hu

### ÖSSZEFOGLALÁS

Maurice Merleau-Ponty szerint a kora újkori racionalista gondolkodók egyik legjelentősebb érdeme, hogy képesek voltak a végtelenből gondolkodni. Jelen tanulmányban azt vizsgáljuk, mit jelent Descartes és Leibniz szerint a végtelenből gondolkodni. Amellett érvelünk, hogy e szerzők szerint a végtelen az elme kognitív struktúrájának részét képezi. Bizonyos műveletek elvégzése ugyanis azt feltételezi, hogy az elme eleve rendelkezik a végtelen pozitív fogalmával. Következésképpen a végtelen észlelése megelőzi a véges formák és viszonyok észlelését. Az emberi elme tehát bizonyos értelemben a végtelenből gondolkodik, és így meg kell kérdőjelezni annak radikális végességét.

### ABSTRACT

According to Maurice Merleau-Ponty, the most important virtue of Early Modern rationalist philosophy consists the fact that its representatives could think *from* the infinite. In this paper I would like to explicate what it means to think from the infinite in Descartes' and Leibniz' thinking. I argue that according to Early Modern thinkers the infinite takes part in the cognitive structure of the mind. Early modern thinkers show that certain operations of the mind presuppose the positive concept of the infinite. Therefore the perception of the infinite precedes all perceptions concerning finite forms and relations. So in the human mind thinking is based on the infinite, therefore the human mind cannot be considered radically finite.

**Kulcsszavak:** végtelen, észlelés, elmefilozófia, tudományfilozófia, Descartes, Leibniz, Cantor

**Keywords:** infinite, perception, philosophy of mind, philosophy of science, Descartes, Leibniz, Cantor

Maurice Merleau-Ponty szerint a kora újkori racionalizmus legeredetibb filozófiai teljesítménye abban állt, hogy az ehhez az irányzathoz sorolható filozófusok a végtelenből gondolkodtak. Merleau-Ponty kissé nosztalgikusan jegyzi meg, hogy talán soha nem leszünk képesek ugyanolyan ártatlansággal ahhoz hasonlóan gondolkodni, miként a kora újkor nagy metafizikusai, René Descartes, Nicolas Malebranche, Gottfried Wilhelm Leibniz vagy Benedictus de (Baruch) Spinoza tették (Merleau-Ponty, 1960, 188.). De mit is jelent a végtelenből gondolkodni, és mi tesz lehetővé egy ilyen gondolkodást? Hogyan lehetséges, hogy a végtelen e megközelítésben nem gondolkodásunk horizontját vagy az igazság természetéből eredő távlatot jelenti, amelyet soha el nem érhetünk, hanem éppen ellenkezőleg: a gondolkodás kiindulópontját képezi? A fenti gondolkodóknak elsősorban az a meggyőződésük, hogy a végtelen beépül az elme kognitív struktúrájába, oly módon, hogy megalapozza annak észlelő képességét, és képessé teszi bizonyos mentális műveletek elvégzésére. Továbbá úgy gondolják, hogy a végtelenhez fűződő kognitív viszony minden más viszonyt megelőz az elmében. Következésképpen annak megértése, hogy mit jelent a végtelenből gondolkodni, nem a végtelen ontológiájának vagy metafizikájának kifejtését feltételezi, nem a végtelen matematikai analízisét teszi szükségessé, hanem a végtelen észlelésének elemzését igényli. Milyen szerepet játszik a végtelen az észlelésben, és miként észleli az elme a végtelent? Annak megértéséhez, mit jelent a végtelenből gondolkodni, e kérdésekre kell válaszolnunk. A végtelen észlelésének problémájához mindenekelőtt Descartes gondolkodásában férünk hozzá. Ezért a következőkben azt elemezzük, milyen belátások készítették Descartes-ot arra, hogy a végtelennek elsőbbséget tulajdonítson az észlelésben, valamint miért gondolta, hogy a végtelen az elme kognitív struktúrájának a részét képezi.

## 1. A VÉGTelen AZ ELMÉBEN

A 17. századi ismeretelméleti viták egyik központi problémája arra vonatkozott, vajon az elme kognitív képességei maradéktalanul levezethetőek-e az érzéki tapasztalatból, vagy sem. E vitában kulcsszerepet játszott az a kérdés, milyen jellegű az a fogalom, amellyel az emberi elme a végtelenről rendelkezik. A korabeli terminológiával élve, negatívnak kell tekintenünk a végtelen fogalmát abban az esetben, ha véges mennyiségek növelésével vagy csökkentésével hozzuk létre. A véges mennyiségek növelése vagy csökkentése mentális művelet, amelynek elvégzése közben észleljük, hogy e műveleteknek semmi sem szabhat határt. Ebben az esetben nem jelent gondot visszavezetni a végtelent a véges tapasztalati adatokra. Ám ha a végtelen fogalma *pozitív*, azaz az elme képes a végtelent elgondolni a véges fogalmától teljesen függetlenül, akkor nehéz empirikus forrásból eredeztetnie e fogalmat. Ez esetben a végtelen nem potenciális, hanem aktuális,

nem mennyiségi, hanem minőségi, azaz abszolút tökéletességében adott, oly módon, hogy tökéletességéhez már semmi nem tehető hozzá. Nem a végesből jön tehát létre, azaz elgondolásának alapját nem véges mennyiségek képezik, hanem teljes mértékben autonóm, minden mástól független fogalom.

A 17. század nagy metafizikai gondolkodói ez utóbbi álláspontot vallották. Szerintük a végtelen fogalma az elmével veleszületett, *idea innata*, amelyet semmilyen módon nem hozhatunk létre véges fogalmakból. Ismert tény, hogy a végtelen (azaz Isten) ideája az elmében a descartes-i metafizika egyik fontos alaptétele. Ezt a tételt most ismeretelméletileg kell megvizsgálnunk. A végtelen ideája tudatosságot feltételez, hiszen az idea „a gondolatnak az a formája, amelynek közvetlen megragadása révén e gondolatnak tudatában vagyunk” (AT VII. 161., Descartes, 1996, 124.) E meghatározás szerint az idea elválaszthatatlan a tudatosságtól. A végtelennek akkor jutunk tudatába, ha ideáját megragadjuk. Az idea megragadása az elmében észlelés. Mi jellemzi ezt az észlelést Descartes szerint?

A végtelen ideájának észlelését Descartes a *Harmadik elmélkedés*ben tárgyalja. Ha szigorúan arra figyelünk, mi jellemzi ennek az ideának az észlelését, akkor három fontos jellemzőjét kell kiemelnünk: (1) a végtelen ideája minden más ideánál világosabb és elkülönítettebb; (2) észlelése megelőz minden más észlelést; (3) nagyfokú világossága és elkülönítettsége dacára észlelése nem jár együtt megértésével. Az első jellemző szerint a végtelen ideájára minden más észlelésnél evidensebb észlelés irányul. Descartes ezt azzal magyarázza, hogy a végtelen ideája pozitív és nem negatív idea, azaz nem egy másik idea tagadása révén észleljük, hanem önmagában, azaz saját reprezentatív tartalma van. Ez a tartalom pedig realitását tekintve meghaladja minden más idea reprezentatív tartalmát, hiszen ennek révén az elme a végtelen tökéletesességet, avagy a tökéletes végtelent észleli. Mivel egy idea észlelésének világossága és elkülönítettsége attól függ, milyen tisztán vagyunk képesek megragadni azt, amit az idea megjelenít, ezért a végtelent tökéletesen megjelenítő ideát minden másnál világosabban és elkülönítettebben ragadjuk meg. Látható, hogy a karteziánus végtelen fogalmában a végtelenség és a tökéletesség elválaszthatatlanul összekapcsolódik. Az idea ennek köszönhetően minőségi és nem mennyiségi, pozitív és nem negatív.

A végtelen ideájának második jellemvonása is e kapcsolattal magyarázható, tudniillik, hogy a végtelen észlelése megelőz minden más észlelést. Descartes episztemológiai megközelítésében az első bizonyosság az *ego* létre vonatkozik. A hiperbolikus kételyt követően ugyanis az első evidencia az *ego sum, ego existo* igazsága. Az *ego* észleléséhez azonban hozzátartozik annak belátása, hogy az *ego* tökéletlen és véges. Mihez képest észleljük tökéletlennek az *egót*? – teszi fel a kérdést Descartes. Mivel a tökéletlenség megállapítása viszonyításon alapul, ezért a tökéletlenség csak a tökéletesség fényében tökéletlen. „Mert hiszen milyen alapon látnám be, hogy kételkedem, hogy vágyakozom, azaz hogy valami hiányzik belőlem, s hogy nem vagyok teljességgel tökéletes, ha nem volna meg bennem a tö-

kéletes létező ideája, amellyel magamat összevetve fölismerhetem hiányosságaimat?” (AT VII. 45–46., Descartes, 1996, 57.) Ebből viszont az következik, hogy a végtelen észlelése, valamilyen módon, megelőzi az *ego* észlelését: „ennélfogva bizonyos módon előbb van meg bennem a végtelen észlelése, mint a végesé” (AT VII. 45–46., Descartes, 1996, 57.). Egy levelében Descartes még ennél is egyértelműbben fogalmaz a végtelen észlelésének elsőbbségét illetően: „Márpedig azt állítom, hogy az a fogalom [notion], amellyel a végtelenről rendelkezem, a véges előtt van meg bennem, mivel csupán abból, hogy belátom [je conçois] a létet, vagy azt, ami van, anélkül, hogy végesként vagy végtelenként gondolnám el, magát a végtelen létet látom be; ám ahhoz, hogy képes legyek belátni egy véges létezőt, szükséges, hogy valamit kivágjak [je retranche] a lét általános fogalmából, aminek következésképpen meg kell előznie ezt.” (Clerselier-hez 1649. április 23. AT V. 356.) A véges észleléseket megelőzi tehát a végtelen észlelése. A végtelen észlelése előfeltétele a véges észleléseknek, azokat mintegy megalapozza.

A 17. századi nagy metafizikus gondolkodók e tekintetben osztják Descartes véleményét. Malebranche a fenti levélrészletet szinte szó szerint átveszi a *Recherche de la vérité* első részében (Malebranche, 1979, I/341.). Spinoza szerint a véges mennyiségek észlelésének feltétele az, hogy előzetesen észleljük a végtelen mennyiséget (Spinoza: *Tanulmány az értelem megjavításáról*. In: Spinoza, 1981, 133.), Leibniz pedig kijelenti, hogy a végtelent nem lehet összetételként megalakítani, ezért csakis abszolútum lehet. Így nem a végesből alkotjuk meg a végtelen képzetét, hanem fordítva, a végtelen módosításával és korlátozásával jutunk el a végeshez a szemléletünkben (NE II/17, 1–2. §; Leibniz, 2005, 133.).

Foglaljuk össze a végtelen észlelésének első két jellemzőjét! A végtelent nem negatív, hanem pozitív módon gondolja el az elme. Erre a fogalomra minden más fogalomnál evidensebb észlelés vonatkozik, ami összefügg azzal, hogy a végtelen fogalmának észlelése megelőz minden más észlelést. Így most már világosabban látjuk, mit jelent az, hogy a végtelen beépül az elme kognitív struktúrájába, és hogyan gondolkodik ezáltal az elme a végtelenből.

## 2. ELLENVETÉSEK ÉS VÁLASZOK

Van valami meghökkentő abban a kijelentésben, hogy a végtelen pozitív ideáját minden más ideánál evidensebb módon észleljük. Annak az állításnak az igazságát, miszerint az ítéletfelfüggesztésünk nem terjedhet ki az *ego sum*, *ego existo* evidenciájára, azaz önmagunk észlelése rendkívüli evidenciával jár, senki nem kérdőjelezi meg. Ám azt a kijelentést, miszerint a végtelen észlelése még önmagunk észlelésénél is evidensebb, már sokan nem fogadták el. Itt nem egy következtetésről vagy levezetésről van szó, hanem egy észleleti evidenciáról, márpedig ennek beláthatóságához, úgy tűnik, a végtelennek hasonló módon kellene

adódnia az észlelésünk számára, mint az *egónak*. Descartes számos kritikusa megfogalmazta ezt az ellenvetést még az *Elmélkedések* megjelenése előtt. Legelőbb Pierre Gassendi és Thomas Hobbes fejezte ki kételyét ezzel kapcsolatban, de Henricus Regius, Marin Mersenne és Hyerpaspistes szintén értetlenségének adott hangot. Ezen ellenvetések közös pontja az, hogy nem fogadják el a végtelen fogalmának pozitív jellegét, hanem azt a végesből levezetettnek, azaz negatívnak tekintik. Következésképpen cáfolják mind azt, hogy evidens észlelés vonatkozna rá, mind azt, hogy a végtelen észlelése elsőbbséget élvez a véges észleletekhez képest. Néhány évtizeddel később John Locke érvelt részletesen a descartes-i végtelen fogalom ellen. Egy korai jegyzetfüzetében ezt írja: „A kartezianusok azt állítják, hogy *conceptus infiniti est conceptus positivus quia finis est quid negativum ergo illius ablatio est positio rei positiva*. Amire én azt válaszolom, hogy a végtelen mégiscsak negatív, mert felszámoljuk és megszüntetjük általa azt a negatív határt, amelyről világos és elkülönült ideával rendelkezünk, tudniillik egy bármely test végső pontját vagy felszínét; majd pedig a végtelen által egy olyan zavaros ideát állítunk a helyébe, amely ennek a világos ideának a tagadása.” (*An Early Draft...*, Locke, 1936, 111. Idézi: Roux, 2011, 169.)

Locke ugyanezt az álláspontját részletesebben is kifejti az *Értekezés az emberi értelemről című műve II. részének 12. fejezetében*. A végtelen ideájára vonatkozó érvelésre pedig Leibniz válaszol az *Újabb értekezések az emberi értelemről című könyvének szintén II. rész, 12. fejezetében*, ahol cáfolja a végtelen fogalmának levezetett és másodlagos voltát. Látható tehát, hogy a korban többször is össze-csaptak a szembenálló felek a végtelen észlelésének kérdése kapcsán. Ez lehetővé teszi az érvek rekonstruálását. Érdemes megvizsgálni azokat az érveket, amelyeket Descartes és Leibniz saját álláspontjuk igazolására hoztak fel.

Descartes a *Harmadik elmélkedésben* nem foglalkozik annak bizonyításával, hogy az elmében valóban megvan a végtelen pozitív ideája, ezt egyszerű tényként kezeli. Azonban az ellenvetésekkel szembesülve, amelyek kétségbe vonják, hogy pozitív ideával rendelkezünk a végtelenről, feltehetően fontosnak tartotta olyan érvek kidolgozását, amelyek nyilvánvalóvá teszik a végtelen pozitivitását és észlelésének elsőbbségét. Az ellenvetések első, második és ötödik sorozatára adott válaszaiban több ilyen érvet is találunk. Ezek közül csak egyet idéznék fel, elsősorban Leibniz Locke-kal szemben felhozott érvével való hasonlósága miatt.

Az ellenvetések második sorozatában Mersenne azzal érvel, hogy a végtelen ideáját képesek vagyunk létrehozni azokból a véges alapokból, amelyek bennünk megtalálhatóak, így a véges számokból a végtelen számot, vagy a bennünk fellelhető részleges tökéletességekből a végtelen tökéletességet. Descartes erre az ellenvetésre válaszul az emberi elme számolóképeségét hozza fel. A kérdés az, miként látjuk be, hogy a természetes számok sorozata végtelen. Descartes szerint e belátásban egy olyan képesség mutatkozik meg, amely nem magyarázható meg

pusztán az elme természetéből. „Csupán abból, hogy észreveszem, hogy számolás közben soha nem vagyok képes minden szám legnagyobbikához eljutni, és amiből felismerem, hogy a számolás terén valami meghaladja erőmet, szükség-szerűen arra következtetek [...], hogy az a felfogó erő [puissance de comprendre, vis concipiendi], amelynek köszönhetően nagyobb számot gondolok annál, mint amelyet valaha gondolni tudok, nem tőlem ered, hanem olyan valakitől kaptam, aki nálam tökéletesebb.” (AT IX, 110., saját fordításom)

A természetes számok sorozata végtelenségének belátása tehát nem pusztán a számok összeadásának képességét feltételezi, hanem egy olyan *észlelést* is, amely valamilyen értelemben egységbe fogja a végtelenbe tartó sorozatot, noha ezt az egységet számként nem tudja meghatározni. Ez a képesség egy olyan tökéletességből ered, amely meghaladja az elme korlátolt tökéletességi fokát. Ez pedig nem más, mint a végtelen tökéletesség vagy a tökéletes végtelen, amely így, bizonyos értelemben, az elme részévé válik.

Leibniz Locke-kal szemben felhozott érve hasonlít Descartes-éhoz, azzal a különbséggel, hogy ő nem a természetes számok növelésének, hanem egy véges szakasz meghosszabbításának példájára hivatkozik. A kérdés azonban hasonló: miként látható be egy tetszőleges véges egyenes szakasról, hogy a végtelenig meghosszabbítható. „Vegyünk egy egyenes vonalat, s hosszabbítsuk meg úgy, hogy végül a kezdeti kétszerese legyen. Nyilvánvaló, hogy a második tökéletesen hasonló lesz az elsőhöz, és ismét megkétszerezhető, így eljutunk egy harmadik vonalhoz, amely ismét hasonló az előzőekhez, s mivel ugyanaz az alap mindig fennáll, lehetetlen, hogy bármikor megállítson valami, ennél fogva a vonal meghosszabbítható a végtelenig (NE II, XVII., Leibniz 2005, 134.).

Az a meggyőződés, hogy a kétszerezés művelete határtalanul elvégezhető, annak belátásából születik, hogy „ugyanaz az alap mindig fennáll [la même raison subsiste toujours]”. A *raison* kifejezés több dolgot is jelent. Jelentheti egyrészt a megkétszerezés műveletének algoritmusát, amely soha nem változik. Ennek változatlansága azonban még nem vezet el a végtelenig történő meghosszabbíthatóság belátásához. A *raison* ugyanakkor jelentheti azt az alapot is, amely a műveletet lehetővé teszi, tudniillik a kiterjedést, amelynek mennyiségét minden egyes művelettel megkétszerezünk. Ez pedig mint alap változatlan marad minden növelés ellenére, és mindig újabb és újabb növelésekhez szolgál alapul. Úgy tűnik, Leibniz e második jelentésből vezeti le annak belátását, hogy a vonal meghosszabbítható a végtelenbe. „Ezen a módon a végtelen szemlélete a hasonlóságából vagy az alap azonosságából származik, eredete pedig megegyezik az egyetemes és szükségszerű igazságokéval. Ez mutatja, miként található bennünk magunkban az, ami ezen idea felfogásának megadja a beteljesülést, s miért nem származhat az érzéki tapasztalatokból – mint ahogyan a szükségszerű igazságok sem bizonyíthatók indukcióval vagy az érzékek útján.” (NE II, XVII. Leibniz, 2005, 134.)

Az a képesség tehát, amelynek köszönhetően az elme belátja, hogy egy egyenes a végtelenig meghosszabbítható, az abszolútumból ered, éppúgy, mint az egyetemes és szükségszerű igazságok. Ennek köszönhető, hogy a meghosszabbítás műveletéről belátjuk, hogy végtelen.

Noha a végtelen észlelése tekintetében Descartes és Leibniz véleménye nem teljesen egyezik, az itt felhozott két érvelésben közös vonás, hogy a végtelen észlelésének elsőbbséget tulajdonítanak, valamint hogy a végtelent az elme kognitív struktúrája részének tekintik. Descartes és Leibniz azt állítják, hogy a végtelen felfogása – még ha csak potenciális végtelenről van is szó, mint a természetes számok sorozata vagy egy véges mennyiség határtalan megsokszorozása esetén – feltételez valami többletet az elmében. Ha az elme megismerő képessége radikálisan véges lenne, akkor soha nem látná be, hogy a természetes számok sorozata *valóban* végtelen, illetve, hogy egy egyenes a végtelenbe meghosszabbítható. Az elmének a végtelen belátására vagy észlelésére vonatkozó képessége magából a tökéletes, befejezett vagy aktuális végtelenből kell hogy eredjen. Egy véges mennyiség növelésekor a végtelenség belátása nem lehet az utolsó aktus, következésképpen az elsőnek kell lennie. A végtelen észlelése megelőzi tehát a véges észleléseket, a végtelen pedig az elme kognitív struktúrájának a részét képezi.

### 3. A VÉGTELEN ÉSZLELÉSE MATEMATIKAI KONTEXTUSBAN

A kérdés tehát a következő: honnan ered az elmének az a képessége, hogy fogalmat alkot a végtelenről? Vajon e képesség nem feltételezi-e eleve azt, hogy a végtelenről pozitív fogalommal rendelkezünk? Annak belátásához tehát, hogy bizonyos véges mennyiségek a végtelenbe növelhetőek vagy csökkenthetőek, nem szükséges-e egy előzetes felfogás a végtelenről? E kérdésekre nem csak a kora újkori metafizikus gondolkodók adtak pozitív választ. Hasonló válasszal találkozunk Georg Cantornál, aki az aktuális végtelen matematikai meghonosításakor hasonló belátásokra jutott. Cantor nagyon alaposan tanulmányozta a végtelen fogalomtörténetét, arra keresve a választ, mi áll az aktuális végtelen matematikai diszkriminációjának hátterében. A nyomok a tradicionális ismeretelmélethez vezettek. Cantor az egyik legnagyobb tévedésnek tartja azt az állítást, miszerint az elme végessége folytán nem alkothat pozitív fogalmat az aktuális végtelenről.

A kora újkori matematikusok köztudottan nem fogadták el az aktuális végtelent a matematikában, de még a potenciális végtelen matematikai alkalmazásával kapcsolatban is sokszor fenntartásokkal éltek. Érdekes módon éppen a kar-teziánus módszertan volt az egyik akadálya a végtelennel végzett matematikai műveletek elfogadásának. Descartes saját matematikájában, amelynek tömör ösz-

szefoglalását adja a *Geometria* című esszéjében<sup>1</sup>, nem használt infinitezimális módszereket arra hivatkozva, hogy e módszerek nem felelnek meg a matematikában általánosan elfogadott evidenciakritériumnak. Halála után pedig, ugyanezen érvre hivatkozva, karteziánus matematikusok elleneztek legerősebben a leibnizi és newtoni kalkulus elfogadását. Az érv ismeretelméleti megfogalmazása azon alapul, hogy az emberi elme, végessége folytán, csak egyszerű és átlátható dolgokat képes világosan és elkülönítetten belátni. Márpedig a végtelenül kis mennyiségek, amelyek a nullához konvergálnak, és végül elhanyagolhatóvá válnak, nem ilyenek. Cantor tehát abban az érvtben látta a végtelen matematikai elfogadásának az egyik fő akadályát, amely az emberi elme végességét hangsúlyozza.

Cantor a végtelen halmaz fogalmának bevezetésével, a megszámlálható és megszámlálhatatlan végtelen megkülönböztetésével, valamint a transzfinit számok sorozatának meghatározásával kétségkívül forradalmi eredményeket ért el a végtelen matematizálása terén. Talán nem túlzás azt állítani, hogy e több ezer éves folyamat lezárását jelenti a cantori életmű. Cantor úgy látta, hogy eredményei révén megkérdőjelezhetővé válik az a hagyományos tanítás, amely az emberi elme radikális végességét állítja. *Az aktuális végtelen védelmében* című tanulmányában ezt írja: „Gyakran hozzák fel az emberi értelem végességét annak okaként, hogy miért csak a véges számok gondolhatók el. Ebben az állításban azonban ismét [egy] körben forgó következtetést vélek felfedezni. Az »értelem végességével« ugyanis hallgatólagosan azt is fölteszik, hogy az értelem képessége a számképzés tekintetében a véges számokra korlátozódik. De az értelem bizonyos vonatkozásban végtelen [számokat], azaz végesen túli számokat is tud definiálni és egymástól megkülönböztetni. Tehát vagy a »véges értelem« szavaknak kell olyan kibővített jelentést adni, aminek alapján aztán a fenti következtetés nem tehető meg, vagy pedig – ami szerintem az egyetlen helyes megoldás – bizonyos szempontból az emberi értelemnek is meg kell adni a »végtelen« prédikátumot. A »véges értelem« kifejezés, melyet oly sokfelé hallunk, semmiképp sem találó. Bármennyire korlátozott is a valóságban az emberi természet, igen sok tapad rá a végtelenből.” (Cantor, 1988, 71.)

Cantor állítása tehát a következő: az elme nemcsak véges, hanem végtelen számokat is képes definiálni, és nagyságrendi sorozatba rendezni. Ez a képessége csak úgy magyarázható, hogy valamilyen értelemben az elmét végtelennek tekintjük. Cantor ezt az álláspontját, nem utolsósorban, Descartes-tal és Leibnizzel szemben fogalmazta meg. Nem vette észre azonban, hogy bár Descartes és Leibniz is kizárják az aktuális végtelent a matematika területéről, elmefilozófiájukban egészen más elveket vallanak. Hiszen számukra a végtelen észlelése megelőzi a véges észleleteket, és meg is alapozza azokat. Ily módon a végtelen beleíródik az elme kog-

<sup>1</sup> A *Geometria* című művét Descartes francia nyelven írta, és egyike annak a három esszének, amelyekhez az *Értekezés a módszerről* című mű szolgált bevezetőként. Az 1637-ben megjelent három értekezés címe: *Dioptrika, Meteorok, Geometria*.



nitív struktúrájába, ami képessé teszi azt a végtelen belátására. Következésképpen Descartes, Spinoza, Malebranche és Leibniz feltehetőleg készséggel elfogadnák azt a cantori állítást, miszerint igen sok tapad a végtelenből az emberi természetre. Cantor e tekintetben nem értette meg eléggé mélyen a végtelen ismeretelméleti szerepét a kora újkori metafizikus gondolkodóknál. A neves tudománytörténész, Alexandre Koyré egyenesen szemére veti Cantornak ezt az értetlenséget: „[Descartes] aki meghaladta Cantort éleselméjűsége és mély látása révén, nem csupán az aktuális végtelennek a lényegi legitimitását volt képes állítani [...] de a véges elméletének fundamentumává és alapulvévé tette meg azt [...] Ily módon, miként azt Descartes már korábban látta, a végtelen az első és pozitív fogalom, míg a véges ennek csupán tagadásaként értelmezhető.” (Koyré, 1971, 26., 28.)

Itt és most nem az a célunk, hogy a cantori és a descartes-i felfogást szembeállítsuk egymással, vagy hogy Cantort kritikával illessük. Éppen ellenkezőleg. Azt szerettük volna megmutatni, mennyire hasonlóan gondolkodnak az emberi elme természetéről. Az, hogy az elme képes a végtelenről fogalmat alkotni, feltételezi a végtelennek a meglétét az elmében. Ezt Descartes mutatta meg először, majd a kora újkori gondolkodók átvették e meggyőződését. A végtelen elsőbbségének a tézise a felvilágosodás korában, feltehetően az uralkodó ismeretelmélet empirikus színezete miatt, feledésbe merült, sem David Hume-nál, sem Immanuel Kantnál nem találkozunk vele. Éppen ezért érdekes, hogy Descartes-tól teljesen függetlenül, a 19. század végén, csupán matematikai belátásokra támaszkodva, Cantor újra felfedezte és magáévá tette ezt a tézist.

#### 4. A VÉGTELEN MEGÉRTHETETLENSÉGE

Végezetül térjünk vissza a végtelen észlelésének harmadik karteziánus jellemzőjéhez, amelynek lényege, hogy a végtelen ideája evidenciája dacára nem érthető meg. Eddig azt állítottuk, hogy a végtelen beépül az elme kognitív struktúrájába, és ez alapoz meg bizonyos kognitív műveleteket. Hangsúlyoznunk kell azonban, hogy a végtelen jelenléte az elmében nem szünteti meg az elme végességét, csupán e végesség radikális jellegét enyhíti. Az elme végtelensége mellett abszurd lenne érvelni. Hiszen a kognitív folyamatok nagy része időhöz kötött, az elme tárolókapacitása véges, a következtető képessége véges lépésekből áll stb. Az emberi megismerés többnyire a végesség területén mozog, még ha e megismerés horizontja végtelen is. Ám a fent ismertetett érvek mellett szólnak, hogy az elmében megvan a végtelen fogalma még a véges megismerési aktusok előtt, ami egyfajta végtelenséggel ruházza fel az elmét. Descartes e kettősséget igyekezett hangsúlyozni azzal, hogy ragaszkodott a végtelen megérthetetlenségéhez. Félreértenénk a descartes-i koncepciót, ha a végtelen ideájának világos és elkülönített észlelésének tényéből, amely ráadásul minden más ideáén túltesz, arra következ-

tetnénk, hogy az elme tökéletesen és maradéktalanul birtokolja a végtelent, teljesen átlátja azt, és ahhoz fogható tudással rendelkezik róla, mint a véges, világos és elkülönített ideákról. Azokhoz a világos és elkülönített észleletekhez, amelyek véges ideákra vonatkoznak, megértés társul. A megértés (*comprehensio*) felfogást és tartalmazást is jelent. Descartes szerint az elmének van olyan perceptív képessége, amely világos és elkülönített belátást biztosít, anélkül, hogy megértést eredményezne. Ezt *intellectiónak* nevezi, amelyet elkülönít a *conceptiótól* és a *comprehensiótól*. Az *intellectio* leírására a tapintás metaforáját használja: olyan észlelés ez, mint amikor meg tudunk érinteni egy hegyet anélkül, hogy át tudnánk ölelni. A végtelen ideája tökéletesen reprezentálja ugyan a végtelent az elmében, ám az elme mégsem tartalmazhatja maradéktalanul ezen idea tartalmát, hiszen ő maga véges. Ez pedig, akárhogy is tekintjük, ellentmondás.

Az idea Descartes meghatározása szerint egy forma. A forma pedig, egy másik karteziánus meghatározás alapján, egy dolog határa. A „végtelen ideája” kifejezés így egy olyan formára utal, amely önellentmondó, hiszen a végtelennek nem lehet formája, mivel határtalan. Ha formája lenne, ha be lehetne zárni egy határolt alakzatba, akkor nem lenne végtelen. Ugyanígy ellentmondást jelent a felfoghatatlan evidencia, amely az erre az ideára irányuló észlelés jellemzője. Az elmében a legvilágosabb és legelkülönítettebb evidencia megérthetetlen. Vajon ezek az ellentmondások a karteziánus és a kora újkori metafizikus gondolkodás inkohérenciájára mutatnak rá? Vajon ennek az ellentmondásnak a felmutatása Descartes következetlenségét leplezi le? Vajon azzal, hogy megmutatjuk a végtelen ideájának önellentmondásosságát, Descartes korabeli empirikus kritikusaik adunk igazat? E kérdésekre azért nem lehet igenlő a válasz, mert nyilvánvaló: Descartes nagyon is tudatában volt ennek a problémának, és ennek ellenére nem akarta ezt kiküszöbölni. Sőt, maga hozta létre, feltehetőleg azért, mert a dolog természete így kívánta. A végtelen ideájának formátlan formája és megérthetetlen evidenciája inkább azt jelzi, hogy az emberi gondolkodás soha nem fogja tudni végérvényesen *definiálni* saját legvégső alapelvét. Noha ez az elv, ti. a végtelen vagy az abszolútum prioritása az elmében és annak elgondolhatósága, minden másnál evidensebb, valami benne mégiscsak túlnyúlik az evidencián, és ellene szegül a megértésnek. Másképpen szólva: az evidencia ősforrása nem lehet maradéktalanul evidens megismerés tárgya.

## KONKLÚZIÓ

Azt a kérdést tettük fel, hogy mit jelent a végtelenből gondolkodni. A kora újkori filozófusok szerint végtelenből gondolkodni annyit jelent, mint a végtelent észlelésünk alapelveként ismerni fel. Ennek középpontjában az emberi elmének az a képessége áll, hogy végessége dacára fogalma van a pozitív végtelenről. Fo-

galma *van*, és nem fogalmat alkot a végtelenről, hiszen ez a fogalom másból nem alkotható meg. A kora újkori gondolkodók abból következtetnek erre, hogy az elme belátásai a végtelen növelésekre és csökkentésekre vonatkozóan már eleve feltételezik a végtelen felfogását. Ily módon tehát a végtelen észlelése megelőzi a végtelen nagyságokra és a végtelenül kis mennyiségekre vonatkozó belátásokat, de megelőzi a véges mennyiségekre vonatkozó észleleteket is. A végtelenből gondolkodni következőképpen annak felismerését jelenti, hogy a végtelen a gondolkodásunk kezdete, amelyről eredendő fogalmunk van. Ez a kezdet vagy forrás rendkívüli evidenciával adja magát az észlelés számára, miközben kivonja magát a megértés hatóköre alól. Egyszerre evidens és megérthetetlen.

E tanulmány az OTKA/NKFI 125012-es és K 129261-es programjának támogatásával készült, továbbá az Európai Unió és a Magyar Állam támogatta az EFOP-3.6.2-16-2017-00007 sz. projekt keretében.

## IRODALOM

- AT – Descartes, R. (1996): *Œuvres*. (éd.: Adam, C. – Tannery, P.). 11 vols. Paris, Vrin
- Cantor, G. (1988): Végtelenség a matematikában és a filozófiában. *Filozófiai Figyelő*, 4, 56–87.
- Descartes, R. (1996): *Elmélkedések az első filozófiáról*. (ford. Boros G.) (Mesteriskola sorozat) Budapest: Atlantisz Kiadó
- Koyré, A. (1971): *Études d'histoire de la pensée philosophique*. Paris, Gallimard
- Leibniz, W. G. (2005): *Újabb értekezések az emberi értelemről*. (ford. Boros G., Moldvay T., Kékedi B., Sallay V.) Budapest: L'Harmattan Kiadó
- Locke, J. (1936): *An Early Draft of Locke's Essay: Together with Excerpts from His Journals*. (eds. Aaron, R. I. – Gibb, J.) Oxford–London: Clarendon Press–Humphrey Milford
- Malebranche, N. (1979): *Œuvres*. (éd. Rodis-Lewis, G.) (*Bibliothèque de la Pléiade*, n° 277, v. 2) Paris: Gallimard
- Merleau-Ponty, M. (1960): Partout et nulle part. In: Merleau-Ponty, M.: *Signes*. Paris: Gallimard, 203–259.
- NE – Leibniz, W. G. (1990): *Nouveaux essais sur l'entendement humain*. Paris: Garnier Flammarion
- Roux, S. (2011): *L'Essai de logique de Mariotte. Archéologie des idées d'un savant ordinaire*. Paris: Classiques Garnier
- Spinoza, B. de (1981): *Ifjúkori művek*. (ford. Szemere S.) Budapest: Akadémiai Kiadó