

LÁTÓKÖR

G. HAVAS KATALIN

A nem-ellentmondás elve¹

Harmadik előadás (Részlet)

A legutóbbi szemináriumon arra igyekeztem felhívni a figyelmüket, hogy egy-egy logikai rendszer absztrakt módon adja vissza az emberi gondolkodás logikájának bizonyos sajátosságait. A cél tehát nem lehet az, hogy a tökéletes logikai elméletet fedezzük föl és azután ezt alkalmazzuk. Csak az alternatív logikai rendszerek sokasága lehet alkalmas eszköz a gondolkodás logikai folyamatai gazdag változatainak elemzésére. De ha ez így van, akkor milyen véleményt alakítsunk ki *Arisztotelész* következő sorairól?

„S a legbizonyosabb elv az, amelyben lehetetlen a tévedés. Az ilyen elvnek szükségképpen a legkönnyebben megismerhetőnek is kell lennie – mert ki-ki abban téved, amit nem ismer –, és feltétlennek. Mert az elv, amelyet már bőséggel mindenkinek bírnia kell, mikor a létező dolgokról tud valamit, nem lehet elfeltevés. Amit pedig már szükségképpen ismernie kell annak, aki valamit megismer, annak már eleve bírnia kell. Nyilvánvaló tehát, hogy a szóban forgó elvnek valamennyi elv között a legbizonyosabbnak kell lennie.”²

Vajon létezik-e olyan alapelv, amilyenről *Arisztotelész* szól? Elfogadhatjuk-e, hogy van elfeltevés-mentes elv, olyan, amit mindenkinek követnie kell, amelyik a legbiztosabb az összes elvek közül?

Arisztotelész ilyen elvnek tekinti azt, amely a logika történetében a „nem-ellentmondás elve” (vagy az „ellentmondás elve” vagy az „ellentmondás törvénye”) elnevezést kapta. Ez az egyik legvitatottabb, vagy talán azt is lehet mondani, hogy a legvitatottabb logikai tétel. Az e körüli vita végigvonul a logika egész történetén. A vitára már az is okot adott, hogy *Arisztotelész* – más-más munkáiban, de egy és ugyanazon művében belül is – különbözőképpen fogalmazza meg ezt az elvet. Így különböző szerzők – attól függően, hogy az arisztotelészi elméletet mint ontológiát fogják fel, vagy mint a gondolkodáshoz adott módszertani útmutatást értelmezik – egymástól eltérő módon értelmezik a „legfőbb alapelv” tartalmát. Ez meglátszik azon is, hogy milyen terminológiát használnak az ógörög szövegek fordításánál.

A fordításbeli különbözőségek érzékeltetésére az előbb idézett szövegrész folytatását most két, egymástól különböző magyar nyelvű fordításban ismertetem:

„Lehetetlen, hogy ugyanaz fennálljon és ne álljon fenn ugyanazon egyszerre és ugyanazon szempont szerint (és ezzel tételezzük fel az összes további, közelebbi

¹ Ez a közlemény újabb részlet a szerzőnek a Pedagógus Szakma Megújítása Projekt keretében készülő logikatankönyvből. Az Új Pedagógiai Szemle 1994. 10. számában megjelent részlet címe: Fejlődik-e a tudomány?

² *Arisztotelész, Metafizika* 1005b 11–18. *Hallay Nagy József* fordítása.

meghatározást, amellyel kiegészülhet az összes a szócsevaró nehézségek elkerülése végett).³

„[...] lehetetlen, hogy egy és ugyanaz az állítvány egy és ugyanazon alanyhoz egyszor és ugyanazon vonatkozásban – s hogy a logikai ellenvetéseket kikerüljük, tételezzük fel, hogy a többi szükséges határozmányokat is megjelöljük itt – hozzá is tartozhassék, meg ne is.”⁴

Anélkül, hogy dönteni akarnék, hogy e két fordítás közül melyik „szöveghő”, és melyik nem (dolgok közötti viszonyról kívánt *Arisztotelész* szólni vagy attribútum és alany viszonyáról?), a továbbiakban az elv három lehetséges interpretációjával fogok foglalkozni. Megkülönböztetem

1. az ún. ontológiai értelmezést, vagyis a létezőkre vonatkozó általános elvet,

2. az elvnek azt a megfogalmazását, amely a szillogisztika alkotóelemeinek (kijelentések) helyes használatára vonatkozó elv. Ezt a szillogisztika metalogikai elvének nevezem.

3. az elv olyan megfogalmazását, amelyben foglaltak követése – véleményem szerint – minden ember gondolkodására nézve kötelező. Ezt a nem-ellentmondás általános metodológiai elvének nevezem.

Mielőtt rátérnék az alapelv tárgyalására, előjáróban még arról szeretnék szólni, hogy mi a jelentése az arisztotelési elméletben az „igaz” és a „hamis” terminusoknak. Ezek tartalmának ismerete ugyanis előfeltétel a továbbiak megértéséhez.

Igaz, hamis

Az „igaz” kifejezésnek számos jelentése van. Az „igaz ember”, „igaz érzés”, „igaz hit”, „igaz elmélet” stb. kifejezések mindegyikében más és más jelentésben használjuk az „igaz” szót, habár bizonyos családi hasonlóság van e jelentések között. Az előző előadásokban az „igaz”-ról, mint állítások egyik lehetséges tulajdonságáról volt szó. Mi a jelentése ebben az esetben az „igaz”-nak?

Arisztotelész a következőket mondja: „Téves, ha a létezőről azt mondjuk, hogy nem létezik és a nemlétezőről, hogy létezik. Igaz viszont, ha a létezőt létezőnek és a nemlétezőt nemlétezőnek mondjuk.”⁵ Ebben a megfogalmazásban az igaz és annak tagadása, a téves (vagy más szóval hamis) mint állítások értéke, mint úgynevezett „igazságérték” jelenik meg. *Arisztotelész* rendszerében mindazok a kijelentések, amelyek nem rendelkeznek az igaz értékkel, azok tévesek, és mindaz, ami nem téves, az igaz. Ezt mai nyelvhasználattal úgy mondjuk, hogy az arisztotelési logika kétértékű logika.

A *Metafizika* egy másik helyén *Arisztotelész* így fogalmaz:

„[...] igazat mond, aki azt állítja, hogy a különlevő külön van és az együttlevő együtt van, s tévedésben van, aki ellenkezőt állít, mint ahogy a dolgok vannak.”⁶ Majd ehhez hozzáfűzi a következőket:

„Felvetődik tehát a kérdés: mikor áll fenn az, amit mi igaznak és tévesnek mondunk, s mikor nem? Mert meg kell még vizsgálnunk, mit értünk ezen. Bizonyos ugyanis, hogy nem azért vagy fehér, mert mi azt gondoljuk, hogy igazán fehér vagy, hanem mert fehér vagy, azért van igazunk, amikor ezt állítjuk.”⁷

³ *Arisztotelész*, *Metafizika* 1005b 19–22. Ferge Gábor fordítása.

⁴ *Arisztotelész*, *Metafizika* 1005b 19–22. Halasy Nagy József fordítása.

⁵ Uo. 1011b

⁶ Uo. 1051b 4–6.

⁷ Uo. 105b 7–9.

A fenti sorokban már az igaznak a létezőkhöz való viszonyával, vagyis az igaz ismeretelméleti vonatkozásával foglalkozik *Arisztotelész*. Az általa vallott nézet a későbbiekben az *igazság korrespondenciaelmélete* nevet kapta. Ezt erősen leegyszerűsítve úgy értelmezik, hogy igaz az, ami megfelel a valóságnak, téves viszont az, ami nem felel meg a valóságnak.

„Erősen leegyszerűsített”-nek azért nevezem ezt az értelmezést, mert nem szól arról, hogy egy kijelentés, de ugyanígy egy elmélet egésze és a valóság között mindig csak viszonylagos megfelelés állhat fenn. Az, hogy egy állítást úgy ítélünk meg, hogy az megfelel a valóságnak, az elvonatkoztatások, általánosítások egész láncolatának elfogadását előfeltételezi.

Előfeltételek az arisztotelészi logikában

Milyen általánosításokat, elvonatkoztatásokat kell előfeltételeznünk akkor, amikor az arisztotelészi szillogisztikában valamely kijelentést igaznak tekintünk?

Induljunk ki a fent említett arisztotelészi példából. „Te fehér vagy” állítás – a korrespondencia elmélet szerint – akkor igaz, ha te valóban fehér vagy. De mit jelent fehérnek lenni? Azt jelenti, hogy rendelkezel egy olyan sajátossággal, ami nemcsak a te sajátosságod, hanem sok mindenki másnak is sajátossága. De valóban ugyanaz a sajátossága van meg másnak is, mint neked? Erre a válasz csak akkor „igen”, ha előfeltételezzük legalábbis a következőket:

1. A tulajdonságok, amelyekkel a dolgok rendelkeznek, egymástól élesen megkülönböztethetők. (Pl. Minden dologról megállapítható, hogy rendelkezik-e a „fehér” tulajdonsággal vagy nem rendelkezik vele.)

2. Vannak olyan dolgok, amelyek ugyanazon tulajdonsággal rendelkeznek, és vannak olyanok, amelyek nem rendelkeznek ezen tulajdonsággal. (Pl. Vannak fehér dolgok és vannak nem fehér dolgok.)

3. Ha x rendelkezik P tulajdonsággal, akkor ezzel rendelkezik egy bizonyos ideig, vagyis x -nek van olyan tulajdonsága amelyet bizonyos ideig megőriz. (Pl. A „fehér” tulajdonság olyan tulajdonsága az embernek, amelyet viszonylag tartósan megőriz.)

Az 1–3. alatt említett előfeltételek az arisztotelészi logika ontológiai előfeltételei közé tartoznak. Csak ha elfogadjuk ezeket (és talán még másokat is), akkor dönthetünk arról, hogy egy kijelentés (az adott előfeltételezések mellett) igaz-e vagy nem.

A nem-ellentmondás elv interpretációi

1. Az ontológiai elv

A nem-ellentmondás elvének az a megfogalmazása, amely szerint „Lehetetlen, hogy ugyanaz fennálljon és ne álljon fenn ugyanazon egyszerre és ugyanazon szempont szerint ...”⁸, ontológiai, vagyis a létezők általános természetére vonatkozó tétel. Sikertült-e *Arisztotelész*nek ezzel megfogalmaznia a létezőkre vonatkozó legbizonyosabb tételt?

Az ontológiai tétel nem mentes előfeltételezésektől. Igazsága az előbb említett 1–3. előfeltételezéseknek mint a létezők általános sajátosságaira vonatkozó előfeltételezéseknek a következménye. Ha nem fogadjuk el, vagy ha megváltoztatjuk valamelyikét is az említett feltételezéseknek, ha például feltételezzük, hogy a dolgok-

⁸ *Arisztotelész: Metafizika* 1005b 19–20. Ferge Gábor fordítása.

nak lehet olyan tulajdonságuk, amellyel rendelkeznek egy bizonyos időben, és ugyanazon időben el is veszítik azt, akkor már az ontológiai nem-ellentmondási elv érvényét veszíti. Így tehát az ontológiai nem-ellentmondás elvének érvényességi köre az ontológiailag interpretált arisztotelészi szillogisztika érvényességi körével egyezik meg.

2. Metalogikai elv

A nem-ellentmondás elvének félreérthetetlenül metalogikai megfogalmazása található a Metafizika következő soraiban:

„... a legbizonyosabb tétel: az egymásnak ellentmondó állítások nem lehetnek egyszerre igazak ...”⁹

Emlékezzünk vissza – mert már volt szó róla –, hogyan definiálja Arisztotelész, hogy mit jelent az „egymásnak ellentmondó állítás”! „Minden állítással – írja – egy tagadás áll szemben, és minden tagadással egy állítás. Nevezzük ezt ellentmondásnak, amikor tudniillik állítás és tagadás áll szemben.”¹⁰

Menjünk tovább a definíciók tartalmának feltárásában! Mit jelent az állítás és mit jelent a tagadás a szillogisztikában? „Az állítás pedig olyan kijelentés, amely valamit valaminek tulajdonít, a tagadás pedig olyan kijelentés, amely valamit valamitől elvesz.”¹¹ Arisztotelész azt írja, hogy „... ugyanazt kell tagadni a tagadásnak, mint amit az állítás állított.”¹² Az arisztotelészi nem-ellentmondás elv mint metalogikai tétel mindazon logikákban érvényes, ahol az „állítás” és a „tagadás”, továbbá az „egymásnak ellentmondó kifejezés” definíciója megegyezik a szillogisztikában meghatározottal. De nem érvényes az olyan logikákban, ahol állítás és tagadás nem összeférhetetlenek egymással.

3. A nem-ellentmondás általános metodológiai elve

Van a nem-ellentmondás elvének egy olyan megfogalmazása is, amely – úgy vélem – bármely logikai rendszer esetében kötelező érvényű, általános metodológiai elv. Ezen elvnek megfelelően, ha állítottunk valamit, akkor nem állíthatunk még valami olyant is, ami ezen állításunkkal összeegyeztethetetlen. Így ha egy kijelentésről azt állítottuk, hogy az igaz, akkor logikai hiba állítani azt is, hogy nincs meg az a sajátossága, hogy igaz. Például: ha azt állítottuk, hogy „*S tárgyának megvan P sajátossága*”, akkor nem állíthatjuk egyidejűleg azt is, hogy „*Nem igaz az, hogy S-nek megvan P sajátossága*”.

Laci: Miért? Én az olyan logikákat tartom rokonszenvesnek, amelyek megengedik azt a lehetőséget is, hogy S-nek meg is van meg nincs is meg P sajátossága.

Károly: Azt hiszem, itt másról van szó. Úgy gondolom, hogy ha már azt állítottad, hogy '*S-nek megvan P sajátossága*', akkor ezen elv szerint nem állíthatasz valami olyant is, amivel kizárod azt, hogy megvan S-nek ez a sajátossága.

Tanárnmó: Állíthatjuk, Károly, azt, hogy '*S-nek meg is van P meg nincs is meg P sajátossága*'? Ebben az esetben az elv úgy fog működni, hogy ha már ezt állította, akkor ne állítsa azt is, hogy „*Nem igaz az, hogy S-nek megvan P sajátossága és nincs meg P sajátossága*”.

⁹ Arisztotelész, Metafizika 1011b. 13–14. Halasy Nagy József fordítása.

¹⁰ Arisztotelész, Hermeneutika 17a. 32–35. Rónafalvi Ödön és Szabó Miklós fordítása.

¹¹ Uo. 17a. 25–27.

¹² Uo. 17b. 39.

Laci: Miért? Nem gondolhatom meg magam? Előbb így gondoltam, aztán meg amúgy.

Rudi: Így nem lehet vitatkozni. Amikor már érzed, hogy legyőztek, akkor csavarsz egyet, és másra térsz át. Te is nagyon jól tudod Laci, nem arról van szó, hogy nem változhat a véleményed.

Tanáró: Úgy gondolom, hogy amit Károly mondott, az igen fontos. Az általános metodológiai elv a már állított kijelentésekre vonatkozik. Azt követeli, hogy ha már állítottuk, hogy valamely kijelentésnek van valamely igazságértéke, akkor ne vegyük el tőle ezt az igazságértéket. De nem mond semmit arról, hogy milyen igazságértékei lehetnek valamely logikai rendszeren belül a kijelentéseknek. Még azt sem írja elő, hogy a rendszerben szerepeljen az „igaz” mint logikai érték, vagy hogy minden kijelentésnek csak egy értéke legyen, és hogy egyáltalán kell, hogy legyen igazságértéke.

Ez a megfogalmazás általánosabb, mint az, ahol az „igaz” fogalom szerepel. E megfogalmazásban az elv érvényes lesz olyan logikai rendszerekben is, amelyekben az összeegyeztethetlenségi viszony meghatározása eltér az arisztotelészi logikában meghatározottól. Ilyen értelemben mindazon esetben a nem-ellentmondás elvének megsértéséről beszélhetünk, amikor egymással összeegyeztethetetlen igazságértékű állítások együttes állítása történik.

Az elmondottak nem jelentik azt, hogy ez az úgynevezett *általános metodológiai törvény* minden feltétel nélkül igaz. Érvényességi köre az emberi gondolkodás, vagy pontosabban a mi civilizációnkban élő emberek gondolkodási sajátosságára terjed ki. A mi gondolkodásunk akkor tudja a valóság megismerését nyújtani, ha elfogadja az ismertetett előfeltevéseket és az ezeken alapuló általános metodológiai elveket. Azt viszont nem tudjuk, hogy ha léteznek a civilizációnkon kívül más értelmes lények, akkor azok gondolkodása milyen elvek által meghatározott.

Harmadik szeminárium (Részlet)

János: Szeretnék kérdezni valamit a korrespondenciaelvvel kapcsolatban. *Arisztotelész* azt mondja, hogy valami nem azért igaz, mert mi igaznak gondoljuk, hanem azért, mert a valóságban úgy van, ahogy mi gondoljuk. De ha ahhoz, hogy valamit igaznak fogadjunk el, el kell fogadni a rendszer előfeltevéseit, vagyis hogyha minden igazság rendszerfüggő, akkor *Arisztotelésznek* nincs igaza, mert mégiscsak az a helyzet, hogy valami azért igaz, mert mi igaznak gondoljuk. Hiszen az előfeltevéseket mi gondoljuk ki.

Laci: Ezen én is gondolkoztam. Úgy látom, hogy a tanáró által kifejtett álláspont közel van ahhoz a felfogáshoz, ami szerint az igazság megállapodás, vagyis konvenció kérdése. Tőlünk függ, hogy mit fogadunk el, és attól, hogy milyen előfeltevéseket fogadunk el, függ az, hogy mit tartunk igaznak.

Tanáró: Nem, Laci nem helyesen interpretálja az álláspontomat. Amit maga mond, az megfelel az igazság konvencionalista felfogásának, de az én nézetem különbözik ettől.

Luca: Azt hiszem, a különbség az, hogy míg a konvencionalisták szerint – úgy gondolom – bármiben megállapodhatunk, addig a tanáró szerint kell, hogy legyen a dolgok természetében valami alapjának lenni annak, hogy mit fogadunk el előfeltevésnek.

János: Laci te ezt úgy mondanád, hogy az, amit elfogadunk előfeltevésnek, az olyan, hogy úgy is van a valóságban, meg másként is.

Rudi: Nem tudom, hogy ezt gúnyolódásnak szántad-e, János, de úgy gondolom, hogy ha Laci ezt mondaná, akkor igaza lenne. Gondolj csak a már említett

Selye-idézetre a sziklatömbörlől. Különböző szemszögből nézve, mást és mást veszel észre rajta. Ha ezeket, amelyek mindegyikének van objektív alapja, mint előfeltevéseket vagy másképpen mint szemléleti módokat tekinted, akkor más és más igaz dolgokat állapíthatsz meg a sziklatömbörlől. De ha olyasmit tételezel föl róla, ami nem sajátja, akkor nem jutsz igaz eredményre.

Tanárnő: Egyetérték Rudi gondolataival, csak egy kis korrekciót tennék. Hamis föltételezésből is juthatunk igaz eredményre, azonban ez a véletlen műve lesz. De ez most nem tartozik ide. Akar még valaki ehhez a kérdéshez hozzászólni?

Luca: Azt szeretném kérdezni, hogy akkor a konvencionalisták szerint nincs semmi megkötés arra vonatkozóan, hogy mit fogadhatunk el előfeltevésként?

Tanárnő: A konvencionalista felfogás rendszerint együtt jár az úgynevezett pragmatista nézettel. Eszerint valamely tétel vagy elmélet igazságának kritériuma a felhasználhatóság, a hasznosság.

Rudi: Tetszett nekem az az idézet, amit az első előadáson hallottunk *Selye János Álomtól a felfedezésig* című könyvéből. Kikölcsönöztem a könyvtárból és elolvastam az egész könyvet. Nagyon élveztem. Találtam benne egy részt, ami – gondolom – jól kapcsolható az arisztotelészi logika előfeltevéseiről hallottakhoz. Legalábbis én úgy gondolom, hogy segíti ezek megértését. Szeretnék felolvasni egy részletet a könyvből.

Tanárnő: Természetesen

Rudi: Tegyük fel – írja Selye –, hogy felboncolunk egy szervet és hozzárendelünk ehhez a szervhez egy nevet. Mondjuk így nevezzük: 'vese'. Ezzel elhatároltuk minden mástól, ami 'nem vesé'. Tanulmányozzuk most a 'vese' nevű egységet: a csatornáiban lévő vizelet, az ereiben lévő vér vagy maguk az erek, a vesét alkotó kötőszövetek, az idegek, a vesét alkotó kémiai elemek stb. egyike sem nevezhető 'vesének'. Ezeket helyesebb a 'vizelet', a 'vér', az 'erek' nevű struktúrák részeinek tekinteni. Mindegyike ezeknek olyan, ami nem csak a vesével van kapcsolatban, a határai túl vannak a vesén. Mi az akkor, ami kizárólagosan a vesé (vagy a vesé része)?

Most idézek *Selyétől*:

„Ha a vesébe belépő eret a vesé részének kell tekintenünk, melyik ponton kezd vesé lenni? Ha egy vegyi anyag beépül a vesébe, pontosan hol történik a változás? Hol vannak a biológiai egységek határai? Hol vannak a saját testem határai? Mi az, ami inkább én, a körmöm hegye, ez a halott és haszontalan anyag, vagy a tudómban lévő levegő, amely nélkül meghalnék? És ha a körülöttem lévő levegő nem az én szubsztanciám, mikor válik az én részemmé? Az orromban, a tudómban, a vénámban, a sejtjeimben? A határok még az élő és az élettelen természet között is elmosódnak és átfedik egymást. Viszont hogyan tudnék meg bármit önmagamról, ha nem húznék, akármilyen önkényesen is, demarkációs vonalat saját személyem és a világ többi része között?”¹³

Tanárnő: Megmondaná, hogyan általánosíthatók Selye gondolatai?

Rudi: Úgy gondolom, hogy „X” és „nem X” a valóságban nem határolódik el egymástól éles határvonalakkal. „X”, „nem X” kiemelése a valóságból gondolati eljárás eredménye. Az „X”, „nem X” közötti határok megállapítása mindig bizonyos önkényességet foglal magában. De ez a fajta önkényesség a megismerés előfeltevése. Vannak a valóságban olyan folyamatok, összefüggések, amelyeket „X”, „nem X” formában elgondolva érthetünk meg, mivel ők maguk ezen a módon megkülönböztethetők.

¹³ *Selye János: Álomtól a felfedezésig. Akadémiai Kiadó, Bp., 1980. 348. o.*

Laci: De a Rudi által elmondottak azt is jelentik, hogy a dolgokat – például azt, hogy mi a vese – csak úgy tudjuk megérteni, ha mint egészet, az összefüggésével együtt vizsgáljuk. Én ennek kapcsán szeretnék hivatkozni *Szent-Györgyi Albert*nek arra a munkájára, ahol egy átlagember és egy természettudós közötti beszélgetést írt le.

Az átlagember könnyen meg tudja különböztetni az élő békát a döglöttől. De mit ért azon, hogy a béka él? Az élet nem valami külön mérhető vagy megfogható dolog. Ha felboncoljuk a békát, sehol sem fogjuk benne megtalálni azt, ami megkülönböztette az élő békát az élettelenről. Úgy vagyunk vele mint a zsebórával. Ha szétszedem, nem más, mint a kerekek, csavarok és rugók halmaza. A lényeg nem az, hogy mik, hanem, hogy hogyan vannak összetéve. A lényeg az egész. Ez teszi órává. Akkor most van egyáltalán élet vagy nincs?

Szent-Györgyi így válaszol erre:

„Élet van, csak nem lehet az anyagtól elválasztani. Az élet az anyagnak egy sajátossága, szerkezetének következménye. Olyan, mint a mosolygás: *Mosolygás* is van, de nem választhatom el azt sem az ajaktól és nem tarthatom egyik kezemben, és másikban az ajkat, mert a mosolygás nem más, mint az ajak játéka.”¹⁴

Vera: Nagyon érdekes volt, amit *Laci* mondott, és azt hiszem, igaza van abban, hogy a „lényeg az egész”. Ez a nagy ellentmondás; a lényeg az egész, és ezt mi csak úgy érthetjük meg, ha szétbontjuk részeire a nyelv mondataiban. Mint ahogy a békát felboncolva értjük meg, hogy az élete az egész. Persze, amikor itt ellentmondásról beszélek, akkor nem logikai ellentmondásra gondolok.

Luca: Hanem mire?

Vera: Arra, amit a valóság ellentmondásos természetének nevezünk.

Tanárnő: Nem szeretném, ha most belemennénk a logikai ellentmondás és a valóság ellentmondásos természete közötti különbség megbeszélésébe. Ez olyan probléma, aminek a megtárgyalására később talán még sor kerül. Most viszont be kell fejeznünk a szemináriumot.

¹⁴ *Szent-Györgyi Albert:* Egy biológus gondolatai. Az élet lényegéről. Gondolat, Bp., 1970. 114 o.

Tanfolyami felhívás:

Logika a nevelés szolgálatában

pedagógusok továbbképző és a „logika” tantárgy
oktatását előkészítő tanfolyam

A pedagógiai munka egyik alapvető feladata a tanulók önálló gondolkodási készségének fejlesztése. Ezt a célt szolgálhatja azoknak a logikai szabályoknak az ismerete és megismertetése, amelyek elősegítik a vitaképesség kialakítását, az érvelés, a meggyőződés, a bizonyítás, a nézetek közötti ellentmondások föloldásának és a megegyezés lehetséges módszereinek elsajátítását. E feladatok megvalósításához kíván a „Logika a pedagógia szolgálatában” tanfolyam hozzájárulni.

A tanfolyam elsődrendű célja, hogy segítséget adjon a mindennapi gondolkodásban használatos logikai műveletek tudatosítását szolgáló pedagógiai munkához. A tanfolyam keretében feldolgozásra kerül G. Havas Katalin „Logikus!” című, a PSZM Programirodája gondozásában megjelent könyve, amely megmutatja, hogy hogyan fordíthatók le a mai logika eredményei a diákok és általában az átlagember számára érthető nyelvre.

A „logika” tantárgyat tanító vagy a későbbiekben tanítani kívánó, valamint bármely szakterület (például pedagógia, pszichológia, irodalom, nyelvészet stb.) tanárainak jelentkezését várjuk.

A tanfolyam időpontja:

1995. február hónaptól kezdve – öt hónapon keresztül – havi egy alkalommal (előreláthatólag minden hónap harmadik pénteki napján) 5 órában, valamint június harmadik hetében öt nap, napi hat órában.

A tanfolyam vezetője: G. Havas Katalin a filozófiai tudományok doktora, a Nemzetközi Tudományfilozófiai Akadémia rendes tagja.

Részvételi díj: 16000 Ft/fő, vagy a tanfolyam első szakaszára, a júniusi egyhetes foglalkozásig: 8000 Ft/fő.

Bővebb információ szerezhető a CONINFO Kft.-től. Ugyanitt megrendelhető a Logikus! című könyv is.

Levelezési cím: CONINFO: 1132 Budapest Csanádi u. 18. IV. emelet 2.
Telefon: 275-1694

A jelentkezéseket legkésőbb 1995. január 15-ig kérjük a fenti címre eljuttatni.