

# Naturalizmus a filozófiában

## Avagy milyen állásponton lehetünk azzal kapcsolatban, hogy hogyan épül fel a világ?

*Sipos Péter*

(a cikk az Ateista és Agnosztikus Klub és a Szkeptikus Társaság által szervezett Bertrand Russell előadás-sorozat 2007.10.10-ei, II. előadásának írásos változata)

A „naturalista” ill. a „naturalizmus” szó sajnos egyáltalán nem kelt filozófia vagy világnézeti asszociációkat az átlagemberben: ha valaki egyáltalán el tudja helyezni, akkor a naturalista képzőművészeti és irodalmi irányzat jut róla eszébe. A naturalista művész arra törekszik, hogy minél élethűbben adja vissza a valóságot, még akkor is, ha az esetleg közönséges, vagy akár visszataszító. Ennél még kiábrándítóbb, ha a naturalizmust a naturizmussal keverik össze, ami – fogalmazzunk úgy – egy természethez közeli öltözködési filozófiát takar. Láthatjuk, hogy mindkét fogalom valamilyen értelemben kapcsolódik a természethez, ami pontosan az, amit várunk, hiszen a „natura” nem más, mint a természet. De vajon mit jelent ez a fogalom a filozófiában?

Tudjuk, hogy a filozófusok hivatása és sportja, hogy gondolkodjanak, és elméleteket gyártsanak, így gyakorlatilag minden fogalmat már többször fel- és elhasználtak a történelemben. A naturalizmus sem kivétel: többen többféle értelemben használják, de azért nem reménytelen megfogni ezek közös vonását, és ebben a tekintetben még szerencsésnek és jól használhatónak tekinthető a fogalom. Annak érdekében, hogy egy kicsit jobban meg tudjuk közelíteni, mi a naturalizmus fő mondanivalója, érdemes részletesebben sorra venni, milyen irányzatokat illetnek ezzel a névvel. Az irodalom legalább három különböző értelemben is használja a fogalmat: a naturalizmus jelenthet egy, a filozófia egészének szerepére illetve módszerére vonatkozó álláspontot (*metodológiai naturalizmus*), jelenthet álláspontot arról, hogy „mi az, ami létezik” (*naturalista metafizika*), illetve utalhat a tudományok munkahipotézisére (*módszertani naturalizmus*).

### *A filozófia naturalista képe*

A klasszikus filozófia irodalom *metodológiai naturalizmusnak* nevezi azt a filozófiai iskolát, amely szerint a filozófia és a tudományok módszere lényegében nem különbözik egymástól: ugyanannak a megismerési folyamatnak a részei, legfeljebb más aspektusból közelítenek hozzá. A filozófia ennek értelmében nem rendelkezik valamilyen kitüntetett eszközzel vagy módszerrel, hogy független igazságokat mondjon ki, vagy hogy pálcát törjön a tudomány eredményei felett. A filozófia párhuzamosan fejlődik a tudományokkal, annak eredményeit átveszi, időnként kritizálja, maga pedig a fogalmak tisztázásával, a módszerek és az eredmények értelmezésével és logikai megalapozásával járul hozzá a világ megismeréséhez.

Ez az irányzat ebben a formában a 20. század első felében, Észak-Amerikában kristályosodott ki, képviselői között említhetjük John Deweyt, aki egyben a pragmatizmus alapítója, Ernest Nagelt, Sidney Hookot és Roy Wood Sellarst. Filozófiai szemléletüket, amelyben a filozófia és a tudomány kéz a kézben jár „naturalizmusnak”, magukat pedig „naturalistának” nevezték (ezt a szót addig angol nyelvterületen alapvetően természetbúvár értelemben használták). Bár a modern kifejezés a 20. századra tehető, ez korántsem jelenti azt, hogy új találmány lett volna ez a gondolat. Az ismeretelmélet egyik nagy iskolája az *empirizmus*, amely szerint az ismeretek legfőbb, ha nem egyetlen forrása a tapasztalat. Ez a szemlélet végigkíséri a filozófia

történelmét az ókortól napjainkig, Arisztotelésztől és Buddhától egészen a fent említett pragmatizmusig. Ebben a filozófiai álláspontban pedig valahol benne rejlik a következtetés, hogy maga a filozófia sem eredményezhet a tapasztalatok fölé helyezett igazságokat. Ez a következtetés bukkant fel és került a figyelem középpontjába a 20. századi filozófiában, ahol a fent említett megközelítés mellett többen ún. *naturalista ismeretelméletet* is megfogalmaztak, a legismertebb ilyen W. V. Quine naturalizmusa. Közös vonása ezeknek az irányzatoknak, hogy az ismeretszerzésről, és így az erre törekedő filozófiai vizsgálódás *módszeréről* mondanak valamit, mégpedig azt, hogy az nem különb magánál a tudományoknál.

### *Filozófiai naturalizmus*

A magyarul leginkább *filozófiai naturalizmusnak* nevezett irányzat (angolul metaphysical naturalism), egy *metafizikai* álláspont: arról nyilatkozik, hogy mi az, ami *létezik*. A naturalizmus ebben az értelemben azt mondja ki, hogy nem létezik más, csak a természetes világ, vagyis minden része a természetnek, beléértve magukat az embereket is, minden tulajdonságukkal. Erre a filozófiára még vissza fogunk térni később, miután egy kicsit szélesebb kontextusba helyeztük, hogy mit is jelent egy ilyen kijelentés egyáltalán.

### *Módszertani naturalizmus*

Napjaink világnézeti vitáiban (elsősorban a tengerentúlon) megint egy kicsit más értelmet nyer a „naturalizmus” szó. A természettudományok azon *módszertani feltételezését* értik alatta, amelynek értelmében a jelenségek mögött mindig természetes okokat keresnek (és megjegyzem, találnak). Talán segít megvilágítani a fogalmat annak néhány különböző megfogalmazása. A módszertani naturalizmus tehát:

„Az a módszertani feltételezés, hogy a természetben megfigyelhető jelenségek legjobban természetes okokkal magyarázhatóak, a természetfelettire való mindenféle hivatkozás nélkül”  
– Robert T. Pennock

„A filozófiai naturalizmus feltételezése a természettudományos vizsgálódás során, anélkül, hogy azt elfogadnánk vagy elutasítanánk [mint metafizikai állítást]”  
– Steven D. Schafersman

„A tudományos módszertanra vonatkozó tézis, miszerint az világnézetileg és vallásosság szempontjából semleges”  
– Paul Draper

Érdekes, hogy mind a filozófiai naturalizmus támogatói, mind az ellenzői felhasználják ezt a fogalmat érvelésükben. A naturalistákat gyakran éri olyan támadás hogy *a priori*, vagyis előre feltételezik, hogy nem létezik a természetfeletti. Ilyenkor rámutatnak, hogy a tudományokban ez pusztán módszertani feltételezés, munkahipotézis, amelyet a sikeressége igazol, és ez ad filozófiai támogatást a filozófiai naturalizmusnak (vagyis az, hogy sikeresen magyarázható a világ a természetfeletti való hivatkozás nélkül, jó indikátora annak, hogy nem is létezik semmilyen természetfeletti). A filozófiai naturalizmust támadó teológusok ugyanakkor előszeretettel hivatkoznak ugyannerre, hogy megmutassák: a tudomány és a vallás összefér, hiszen a tudományok valójában nem mondanak semmit arról, hogy létezik-e valami a természetén kívül, mert ez pusztán csak gyakorlati feltételezés a részükről.

## Terminológiai összefoglaló

Érdekes még kitérni röviden arra, hogy milyen minősítő jelzővel tudunk hivatkozni a naturalizmus egyes értelmezéseire. Amit én ebben a cikkben a filozófia naturalista képeinek neveztem, arra a klasszikus filozófiai irodalomban *metodológiai naturalizmusként* (*methodological naturalism*) esetleg jelző nélkül *naturalizmusként* hivatkoznak, és szorosan ide kapcsolódik a *naturalista ismeretelmélet* fogalma is (*naturalist epistemology*). A metafizikai álláspont, a *filozófiai naturalizmus* szinonimája még az *ontológiai naturalizmus* és a *naturalista metafizika* (*metaphysical, philosophical vagy ontological naturalism*). A tudományok munkahipotézisét szintén módszertani naturalizmusnak neveztem, ugyanis ez az angolban *methodological naturalism*, csakúgy, mint a filozófia naturalista képe, de ha *tudományos naturalizmusról* (*scientific naturalism*) beszélünk, akkor sem járunk messze ettől a fogalomtól.

Felmerül a kérdés, hogy mi a közös a naturalizmus imént tárgyalt értelmezéseiben, miért nevezzük naturalizmusnak mindet? Van-e valamilyen vezérfonal, ami összefogja őket? Ezt a kérdést rábíznám az olvasóra, de támpontként egy személyes értelmezéssel szolgálhatok. Úgy gondolom, van ilyen vezérfonal: a naturalista filozófia, akár a világ megismerése akár a világ mibenléte felől közelít, egységességet hirdet – a teljes valóság és a természet egységét.

## Metafizika

Annak érdekében, hogy a filozófiai naturalizmust, a metafizikai állítást értékelni és viszonyítani tudjunk, először érdemes megvizsgálni, mit is jelent egyáltalán az, hogy egy állítás metafizikai. A metafizika a filozófia klasszikus ágainak egyike az ismeretelmélet, az etika, a logika, a politikafilozófia és az esztétika mellett. Alapvető problémái évezredek óta, a nyugati filozófia kezdetét jelentő ókori görögök óta foglalkoztatja a filozófusokat. De tulajdonképpen miről is elmélkedik egy metafizikus?

Első próbálkozásként megpróbálhatjuk értelmezni a metafizikát a szó jelentése alapján, ami azért is hasznos, mert egyben arról is képünk lesz, hogy mire gondolnak az emberek, ha meghallják ezt a szót. A „meta” szócska általában szóösszetételek első tagjaként szerepel: metakommunikáció, metafora, metamorfózis, ilyenkor a mögötte álló szó jelentését módosítja, annak változását jelzi, vagy arra vonatkozik, ami azon *át, túl* vagy *mögött* van. A „fizika” jelentése mindenki számára egyértelmű, így amit kapunk, az nem más, mint a „fizikán túl”. A „meta” azonban nem pusztán hétköznapi előtag, jól meghatározott jelentése van a logikában: azt jelzi, ha valami saját magára hivatkozik, bizonyos értelemben egy absztrakciós szinttel távolabb van: a *metaállítás* például az állításokra vonatkozó állítás, a *metaelmélet* pedig az elméletekről alkotott elmélet. Ha a fizikát a világ törvényszerűségeit vizsgáló tudománynak tekintjük, akkor a metafizika ebben az értelemben a törvényszerűségek törvényszerűségeivel foglalkozó filozófiai terület (lenne).

Az előbbi két értelmezés alapján már lehet valami képünk, de sajnos a helyzet nem ilyen egyszerű: a metafizika nem attól metafizika, mert a szó egyértelműen meghatároz egy problémakört. A szó eredete ennél prózaibb: jó száz évvel Arisztotelész halála után, a műveit rendszerező egyik filozófus a „ta meta ta phusika” címkével látta el Arisztotelész 14 könyvét. A „fizika” Arisztotelész más műveiben kifejtett, a változó dolgokkal kapcsolatos nézeteire vonatkozik, a „meta” pedig görögül annyit tesz „után”. Az egész összetétel így valami olyasmit jelent, hogy „azok, amik a fizika után jönnek”, ami minden bizonnyal arra utalt, hogy Arisztotelész e műveit a *fizika után* érdemes a tanítványoknak olvasni. A metafizika az

ókori értelmezésben így azoknak a filozófiai kérdéseknek a területe lett, amelyekkel Arisztotelész ezekben a kötetekben foglalkozott.

Arisztotelész többféle megfogalmazást is ad arról, hogy mi a témája ezeknek a köteteknek – ezek szerint vizsgálatának tárgya:

- a létezők, mint létezők, vagy másképpen, a létezés maga. (Mik azok, amik léteznek? Mit jelent létezni? Mi jellemző a létezőkre?),
- azok a dolgok, amik nem változnak, és függetlenek az anyagtól. (Ennek vizsgálatát nevezi Arisztotelész *teológiának*),
- az első okok (Miért léteznek a létezők? Mi a dolgok végső oka? Milyen elvekre vezethetőek vissza a dolgok?)

A metafizika klasszikus értelmezése tehát Arisztotelész művein alapszik. Ma azonban jóval többet értünk alatta, mint az ókori gondolkodók. A dolog azzal függ össze, hogy a középkorban és kivált később a tudományos forradalom idején a fizika jelentősen megváltozott. A változó dolgok minden aspektusát magában foglaló ókori filozófiai-tudományos területből azzá a határozott, a világ legalapvetőbb törvényszerűségeit vizsgáló, tapasztalati és kísérleti tudománnyá vált, amit ma is ismerünk. Ezzel párhuzamosan sok olyan filozófiai probléma, amely egykor a fizika része volt, átkerült a metafizika területére. A teljesség igénye nélkül pár terület, amelyet ma metafizikaiként értelmezünk:

- ontológia vagy lételmélet: mik a létező dolgok, azokat hogyan kategorizálhatjuk, például létezik-e természetfeletti, vagy léteznek-e az univerzálék (a hármasszám vagy a pirosság)
- a létezés modalitása: például van-e „szükségszerű” létezés
- test és elme problémakör: létezik-e a mentális elme, és ha igen, milyen viszonyban van a fizikai aggyal
- szabad akarat: hogyan értelmezhetjük a szabad akaratot, és rendelkezik-e az ember ilyennel
- a tér és idő problémái: például miért olyanok a dimenziók, amilyenek

### *Ontológia*

Az egyik legrégebbi és legalapvetőbb – sőt, megkockáztatom: központi – metafizikai kérdés tehát az ontológia. Mire mondhatjuk, hogy létezik? Létezik-e valami a természetes világon kívül? Van-e értelme osztályozni a létezőket? A filozófiai naturalizmus ebben a kérdésben foglal állást.

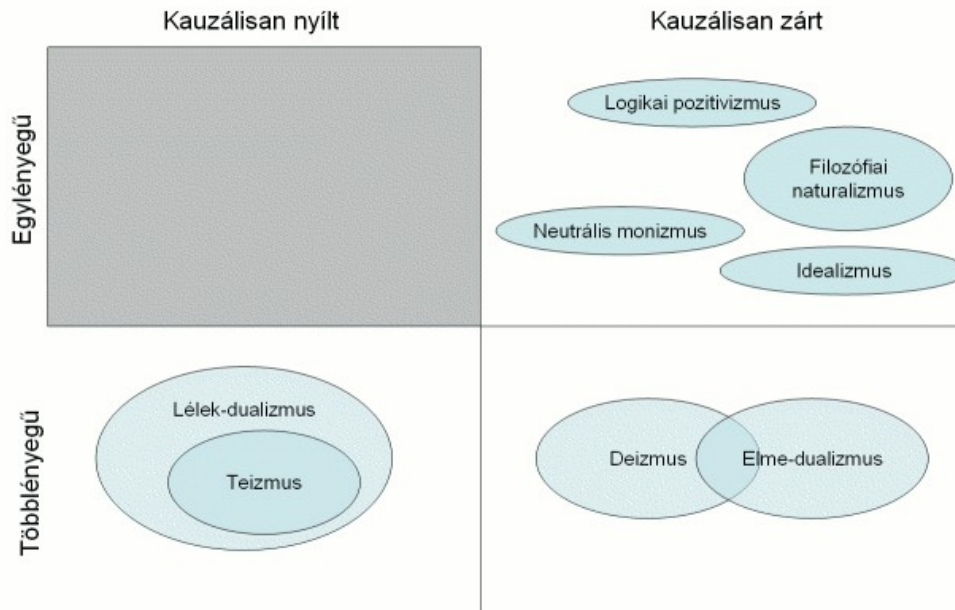
Az ontológiai álláspontok sokféleképpen tárgyalhatóak, én két szempontot szeretnék megragadni. Az első, hogy az ontológiai (vagy általában metafizikai) elméletek két táborba sorolhatóak: a monista és a dualista táborba. Egy elmélet monista, ha szerinte a valóság *egylényegű*, vagyis minden, ami létezik, valamilyen értelemben egységes rendszerben írható le. Ezzel szemben a dualista elméletek valamilyen *többlényegű* valóságot vázolnak fel: szerintük létezik valami, ami lényegében különbözik a fizikaitól (ez lehet például a lélek, Isten, vagy akár az absztrakt matematikai objektumok). Zárójeles megjegyzés, hogy szigorú értelemben a *dualista* a fizikait és mentálist megkülönböztető kétlényegű ontológia megnevezése, és a többlényegű ontológiákat *pluralistának* kellene hívni, azonban a gyakorlatban általában minden többlényegű ontológiát egyszerűen dualizmusnak neveznek.

A második szempont, ami szerintem jól jellemez egy ontológiát, hogy milyen állásponton van a különféle dolgok egymással való kapcsolatának kérdésében. Különféle dolgok alatt lételméleti értelemben vett különbözőséget értek, tehát olyan dolgokat, amelyek az adott dualista ontológiában lényegileg különböznek. A klasszikus idevágó probléma a mentális és a fizika kölcsönhatása, ami a test-elme néven ismert problémakör része.

Azt azért a dualista megközelítések sem szokták vitatni, hogy a természetes, fizikai világ a valóság része, vagyis az az egyik szubsztancia, a létezők egyik kategóriája. A tudományos forradalom előtt nem jelentett problémát elképzelni, hogy ebbe a természetes világba istenek avatkoznak be, vagy hogy a lélek mozgatja az embereket. A Newtonnal fejlődésnek indult mechanika azonban egy olyan világot festett le, amelyet törvényszerűségek vezérelnek. Az összefüggések szerint a lendület majd később, a mozgási energia bizonyos feltételek mellett nem változik a kölcsönhatásokban. Ez volt az első *megmaradási törvény*. Az energia fogalmát a fizika azóta folyamatosan sikerrel általánosítja, így a megmaradási törvények hatálya is egyre szélesebb körű. A mozgási energia átalakulhat helyzeti energiává, később már hőenergiává, Einstein speciális relativitáselmélete óta pedig már tömeggé is. Az energiamegmaradási törvény pedig ezzel párhuzamosan a kölcsönhatások egyre bővülő körére kiterjed, és ma ott már ott tartunk, hogy az elméleti fizikai bebizonyította, hogy az energiamegmaradás minden olyan fizikai elméletben igaz, amelyekben a törvényszerűségek az idő előrehaladásával nem változnak (kicsit szakszerűbben: a törvények invariánsak az eltolásra az időben).

Mindez komoly következményekkel bír a metafizikára nézve. Egy dualista ontológiának azzal a dilemmával kell szembenéznie, hogy vagy (I) a nem fizikai dolgok fizikai hatásai is teljesítik az energiamegmaradás törvényét, ebben az esetben kérdéses, hogy van-e értelme a dualista leírásnak, amikor a fizikai leírás is teljes, vagy (II) a nem fizikai dolgok fizikai hatásai megsértik ezeket a törvényeket, ekkor azonban el kell számolnia azzal, hogy hogyan lehet, hogy ilyet még soha nem figyelt meg senki (ettől természeti törvény a legjobb ismereteink szerint), vagy (III) a nem fizikai dolgoknak nincsen fizikai hatása (legalábbis napjainkban), ebben az esetben szintén feleslegesnek tűnnek a világ leírásában. Azt az erős sejtést, hogy a nem fizikai dolgoknak, ha léteznek is, nincsen fizikai hatásuk, *kauzális zártságnak* hívjuk (ez persze már metafizikai állítás), ami arra utal, hogy a fizikai (természetes) világ zárt az ok-okozati (kauzális) összefüggésekre nézve.

Lássuk tehát, hova sorolhatjuk be a legelterjedtebb világképeket (a teljesség igénye nélkül) e két szempont szerint egy rögtönzött ontológiai térképen:



1. ábra Metafizikai térkép

A térkép bal alsó részén azokat a világnézeteket látjuk, amelyek szerint vannak dolgok, amelyek nem részei a természetnek, de beleavatkoznak abba. Ilyen a nyugati istenhívő (teista) vallások jól ismert Istene, aki személyes és mindenható, és képes bármikor beleavatkozni a dolgok természetes menetébe. Az istenhit velejárója a halhatatlan, testtől függetlenül is létező emberi lélek, azonban ez az istenhiten kívül, önmagában is népszerű nézet, ezért látható az ábrán egy bővebb halmazként, mint a teista Istenben való hit.

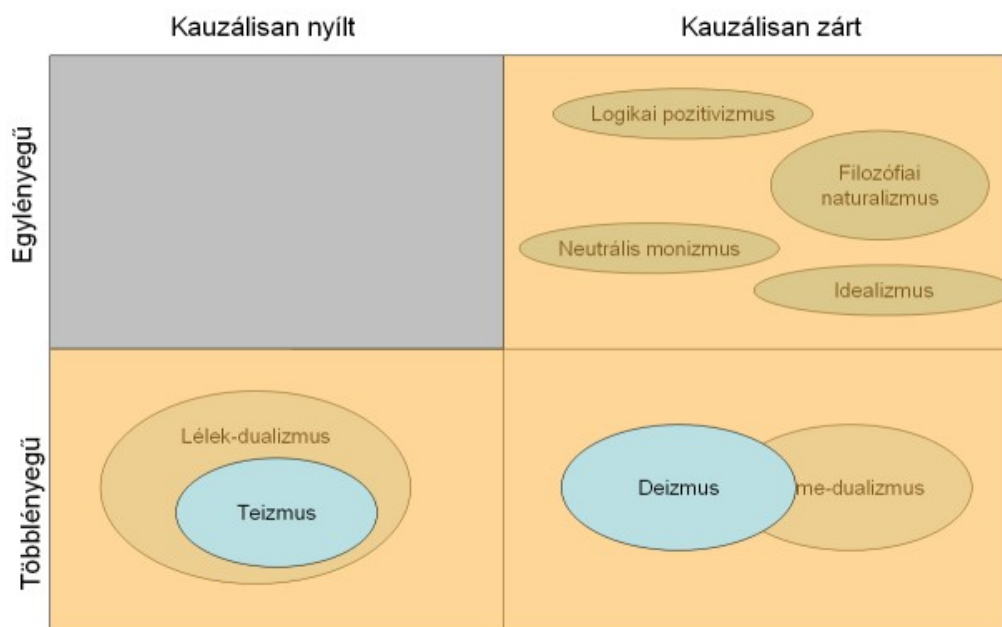
A jobb alsó tartomány azoké a nézeteké, amelyek szerint vannak nem fizikai dolgok, de azok nincsenek közvetlen hatással a fizikai világra. Ilyen a *deista* Istenkép, a világot megteremtő, azt útjára indító intelligencia, aki a teremétes után nem avatkozik bele művébe. Néhány egzotikusabb elme-dualista filozófia is ide sorolható, amelyek szerint a mentális létezik, de nincsen szó szerinti kapcsolatban a fizikaival, hanem például valamilyen rejtélyes, előre meghatározott harmóniában van azzal. Ezek viszonylag nehezen értelmezhető nézetek, mert valami olyasmit mondanak, hogy amikor egy ember elhatározza, hogy felemeli a kezét, és azt tényleg megteszi, akkor valójában nem elméje döntésének következtében emelte fel a kezét, csak „éppen akkor” gondolt erre, amikor a teste amúgy is felemelte volna a kezét...

A jobb felső részen a monista, vagyis egylényegű nézetek vannak, amelyek esetén nem értelmezhető (pontosabban magától értetődő) a kauzális zártság, hiszen nincsen két szféra, amelyek kapcsolatáról külön kellene beszélni. A „legtermészetesebb” monista nézet a filozófiai naturalizmus, mert intuíciónkkal összhangban azt mondja, hogy a természetes világ maga a valóság, és nem is létezik más: minden része a természetnek. A naturalista filozófiában a mentális jelenségek *ráépülnek*, vagy visszavezethetőek a fizikai jelenségekre. Vannak olyan filozófiák is, amelyekben pont fordított a helyzet, és a természetes világot a mentálisra vezetik vissza – ezek az *idealista* irányzatok. Egy harmadik, kissé egzotikus csoportja a monista nézeteknek a neutrális monizmus, amely szerint minden egylényegű, de ez nem is a fizikai, és nem is a mentális, hanem valami általánosabb, amelynek a fizikai és a mentális szférák csupán aspektusai. A logikai pozitivizmust is feltüntettem ebben a kategóriában, ez azonban némileg egyszerűsítés. A logikai pozitivista értelmetlennek tartja

azokat az állításokat, amelyek a világra vonatkoznak, de nem ellenőrizhetőek tapasztalati úton. A metafizika jelentős része ilyen, mivel nem szolgál konkrét kísérletileg ellenőrizhető előrejelzésekkel, így a pozitivista szerint az egész térképünk értelmetlen. Ez azonban mégis azt jelenti a gyakorlatban, hogy minden olyan feltevést, amely a természetén kívüli dolgokra vonatkozik, és így tapasztalati úton nem támasztható alá, értelmetlennek tart, így a gyakorlatban filozófiai naturalista.

### *Az ateista és a szkeptikus*

Felmerülhet bennünk a kérdés, hogy hol helyezkedik el ezen a térképen az ateista? Nos, nem véletlenül nincsen az ábrán. Abból kifolyólag, hogy az ateizmus egy negatív tézis (nem morális, hanem logikai értelemben), ti. nem más, mint az istenhit hiánya, nem helyezhető el egyszerűen az ábrán. Ez nem jelenti azt, hogy nem lenne értelmes és fontos világnézeti fogalom, hiszen Isten kérdésében foglal állást, ami az egyik legfontosabb viszonyítási pont az európai kultúrtörténetben, de arra azért rámutat, hogy az ateizmus filozófiai szempontból egy nem túl tiszta álláspont. Ha maradunk a klasszikus értelmezéseknél, azt mondhatjuk, hogy az ateista nemcsak a teizmus Istenében, hanem a deizmus Istenében sem hisz:

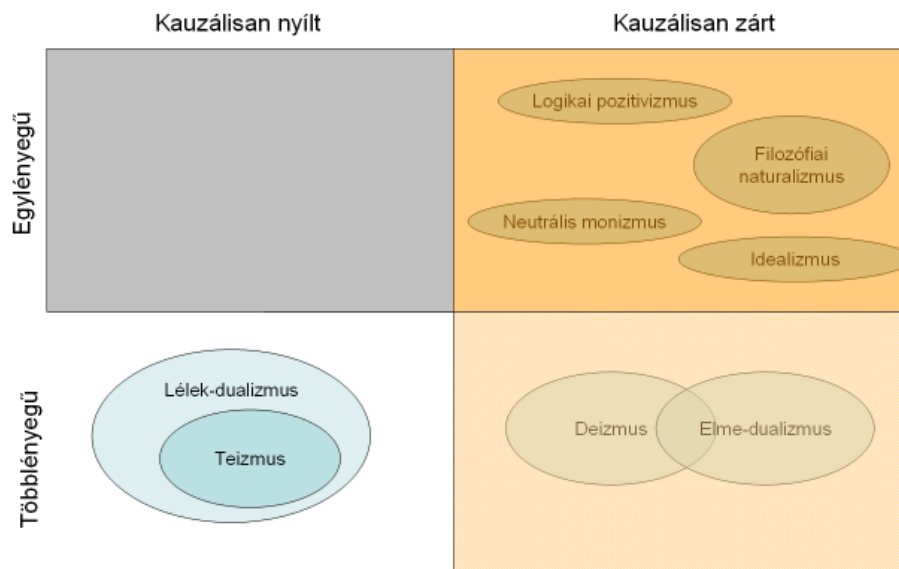


**2. ábra Ateizmus a metafizikai térképen**

A gyakorlatban az azért elmondható, hogy a legtöbb ateista nemcsak Istenben, vagy általában az istenekben nem hisz, hanem a lélekben és egyéb természetfeletti dolgokban sem, vagyis bár elvileg lehet ateista valaki többlényegű ontológiával is (az ábrán is látszik, az ateizmus a narancssárgával satírozott terület), ez nem túl gyakori.

Egy másik gyakori jelző világnézeti vitákban a szkeptikus. Az ún. tudományos szkeptikus az, aki ismereteink legmegbízhatóbb forrásának a tudományos módszertant tartja, aminek szellemében az állításokat csak megbízható tapasztalati bizonyítékok alapján fogadják el, és akkor sem tekintik végérvényesen igazoltnak, sőt, ellenkezőleg – folyamatos kritikának és vizsgálatnak vetik alá, és módosítják vagy elvetik, ha szükséges. A térképünk szempontjából annyit mondhatunk, hogy mivel semmilyen tapasztalati bizonyíték nincsen arra, hogy természetfeletti dolgok avatkoznak be a természetes világunkba, ezért a szkeptikus

következtetése a kauzális zártság kell, hogy legyen. Határeset a jobb alsó tartomány, mert lehet érvelni amellett, hogy (I) a szkepticizmus a tapasztalatokról szól, és így nem mond semmit pusztán logikai érvelések hihetőségéről (kauzálisan zárt természet esetében a természetén kívüli dolgokról csak érvelni lehet, tapasztalat nincsen); de lehet valaki olyan véleményen is, hogy (II) a szkeptikus a logikai érvelések esetében is elvárja a pozitív alátámasztást, márpedig jelen ismereteink szerint nincsen különösebb ok (érv, jelenség), ami természetfeletti dolgokért kiáltana, így a „szkeptikus” hozzáállása ezekhez is szkeptikus kell legyen.



3. ábra Tudományos szkepticizmus a metafizikai térképen

### *Vissza a naturalizmushoz*

A metafizikai kirándulás után térjünk vissza összegzésként a naturalizmusra. A filozófiai naturalizmus tehát az a világbép, amely szerint minden a természetes világ része, minden annak részeként érthető meg, és ez pontosan azt jelenti, hogy nem létezik semmilyen természetfeletti hatalom, sem istenek, sem Isten, sem halhatatlan lélek, sem szellemek, sem misztikus energiák és dimenziók. Ha vannak még ismeretlen jelenségek (és nyilván vannak), akkor azok is ugyanúgy teljes mértékben részei a természetes világnak, mint minden más, amit eddig megismertünk.

### Hivatkozások

1. Papineau, David (2007): Naturalism (Stanford Encyclopedia of Philosophy)
2. Schafersman, Steven D. (1997): Naturalism is an essential part of science and inquiry
3. Wikipedia: Naturalism (philosophy)
4. Secular Web library on naturalism  
(<http://www.infidels.org/library/modern/nontheism/naturalism/>)
5. van Inwagen, Peter (2007): Metaphysics (Stanford Encyclopedia of Philosophy)
6. Cohen, S. Marc (2001): Aristotle's Metaphysics (Stanford Encyclopedia of Philosophy)
7. Wikipedia: Conservation of energy