

H. NAGY PÉTER

Költészet és asztrofizika

Lélektől lélekig

1 KULCSÁR SZABÓ
Ernő, *A kultúra hermeneutikája és filológijája között* (Előszó) = Uő., *Irodalom és hermeneutika*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2000, 12.

2 Például: KULCSÁR SZABÓ Ernő, „Humanitas”, *igazság, felelősség. Bölcsészet a védtelesen egyetlen* = Uő., *Megkülönböztetések. Médiium és jelentés az irodalmi modernségben*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2010, 279–294.

3 KULCSÁR SZABÓ Ernő, *Üzem vagy műhely? Avagy választás előtt állnak-e a humán tudományaink* = Uő., Uo., 306.

4 Richard DAWKINS, *Szívárványbontás. Tudomány, személyvesztés és a csoda igézete*, ford. Kertész Balázs,

„[A] téridő szövedékébe belefónódott egy bizonyos feltűnésmentes kegyetlenség.”
Terry Pratchett

Egy ideje nem hagy nyugodni egy gondolat: „a *Faust* másfajta önmegértésre készítet, mint az Ohm törvénye”.¹ Kulcsár Szabó Ernő az utóbbi években több olyan hallatlanul fontos tanulmányt tett közzé, melyek a bölcsészet jelenkori távlatával, az egyetemi képzés kihívásaival, tágabban a bolognai folyamatok hatásával néznek szembe.² Ezek az írások kellő hangsúlyt fektetnek a különböző diszciplínák kérdésorientációira, s mérlegelik annak esélyeit is, hogy a tudományok képesek-e revízió alá venni a szakterületi határoltág helyzetét.³ Ebben a horizontban éppen ott bontakozhat ki egy hermeneutikailag reflektált interdiszciplináris kérdezésmód lehetősége, ahol azzal nem számolhattunk *előzetesen*. Ilyen értelemben a tudományszakok közti szakadék *mélysége* nem minden esetben tűnhet akkorának, mint azt korábban hittük.

Bár a tudomány és a művészet útjai tagadhatatlanul szétváltak, ezt olyan emberi agyak tették lehetővé, melyek egyaránt a kultúra termékei voltak. A természettudományok és a bölcsész tudományok kettősségére ugyancsak érvényes lehet ez a megállapítás. Az előbbiből nem feltétlenül zárható ki az esztétikai érzékelés kifinomultsága, ahogy az utóbbinak is vannak a humánideológiákat érintő (és lebontó) fejleményei. „A tudomány a tévedései kiigazításával halad előre, és nem csinál titkot abból, ha valamit még nem ért.”⁴ Szeretném remélni, hogy ez valamilyen formában a bölcsészek gondolkodásmódját is jellemzi, s korlátozhatja az egyes szakterületeken forgalmazott tévhitek áramlását. Ahogyan a természettudomány nagyon is hozzájárulhat azokhoz az önmegértési folyamatokhoz, amelyek által a tudás differenciálódhat, vagy újjászerveződhet.

Ezen a ponton valóban nem árt felidézni azt a kihívást, ami a humángondolat klasszikus formáinak revíziójához vezetett: „hogyan mi az ember, azt nem azok a tulajdonságok határozzák meg, amelyeket az emberi önmegértéshez filozófusok mellékelnek, vagy javasolnak, hanem a technikai sztenderdek”.⁵ Az ember fogalmának mindenkor újraértelmezése ugyanis éppen az a terület, amely látszólag a bölcsészkarok illetékességi körébe tartozik. Kulcsár Szabó Ernő szerint „Az igazságra vonatkozó kérdés mindig csak akkor értelmes, ha az ember viszonylatában, emberi rendeltetéssel és az emberre vonat-



kozatva vetjük föl. Ezért nem véletlen, hogy *e kérdés fölmerültekor mindig hallgatnak a technikai, biológiai és ökonómiai tudományok*.⁶ Innen nézve a *Faust* és az Ohm-törvény közti különbség belátható.

De tényleg hallgatásról van itt szó? Mi történik akkor, ha az embert *nem önmaga felől* próbáljuk megérteni? Valószínűleg ez lehet az a sarkalatos pont, ahol a bölcsészlogika és a természettudományos magyarázat elválik egymástól, s kétféle úton indul tovább. Talán nem annyira meglepő, hogy ezzel a kettősséggel az utóbbi is maximálisan tisztában van, s ezt nem igazán vehetjük hallgatásnak. Egy példa a sok közül: „Az embert [...] gyakorlati és jogi szempontból nem tekintjük állatnak. [...] Másfelől meg nyilvánvalóan állatok vagyunk, a megszokott állati testrészekkel, molekulákkal és génekkel.”⁷ A helyzet pedig az, hogy ebből az utóbbiból is igen sok minden következik az ember „rendeltetésére” vonatkozóan. Többek között az is, hogy az igazságra vonatkozó kérdés nem minden esetben optimális, ha pusztán az *emberi* van a középpontjában.

Nem tartom kizártnak, hogy ebben a szituációban éppen azért nyílik lehetőség a párbeszédre, mert *különböznek* a kultúrára vonatkozó előfeltevések. Bölcsészlet és tudomány reflektált összekapcsolása ezért akkor lehet gyümölcsöző, ha az egyik a másiktól nem *saját* álláspontjának visszaigazolását várja, s nem zárja ki, hogy a partner esetleg olyasmivel is előrukkolhat, ami alapján módosítható az előzetes elméleti keret. Nagyon sok példát lehetne hozni az ilyen típusú kapcsolatra, főként azokról a tudományterületekről, melyeken felvetődik a *science* és a *fiction* közti határvonal kérdése.⁸ A természeti és a kulturális mintázatok kialakulásával, működéssel és előrejelzésével foglalkozó interdiszciplináris kutatások aligha vonhatják ki magukat ez alól. Sőt, az is megkockáztatható, hogy némely probléma nem írja elő, hogy valójában kiknek, a tudomány mely területén mozgóknak kellene megoldaniuk azt.

Ebben a szellemben folytatva, nagyon röviden összefoglalnám, hogy kozmológiai szempontból „mi az ember?”; majd kitérnék arra a kérdésre, hogy a neurobiológia szerint „mi a lélek?”; aztán pedig ebben a kontextusban vetnék egy pillantást Tóth Árpád egyik legismertebb versére (*Lélektől lélekig*, 1923). Először tehát a kozmológiai álláspont ismertetése következik.

„A kozmológiában az eltűnés veszélye fenyegeti az ember különösségét.”⁹ Ennek oka nyilvánvaló, hiszen az élet megjelenése arról szól, hogy bizonyos körülmények között mi történik az anyaggal (a magasabb rendszámú elemekkel). Az anyag világuribeli elterjedéséhez pedig szupernóva-robbanásokra van szükség. A folyamat nagyvonalakban a következőképpen zajlik.¹⁰ A nyolc naptömegnél nagyobb csillagok egymillió év alatt végigjárják a hélium-fúzió fázisát, majd a szén is begyullad. „A mag hőmérséklete lassan egymillió fokra kúszik fel. Nagy mennyiségben keletkeznek neutrínók, amelyek levezetik a létrejövő energiát. Néhány száz évvel később beindul a neonreaktor. Ettől kezdve már minden úgy megy, mint a kárakacsapás. Míg a neutrínók száma csillagászati magasságokat ér el, a

Vince Kiadó,
Budapest, 2001, 44.

5 Friedrich KITTLER,
Draculas
Vermächtnis,
Reclam, Leipzig,
1993, 61. (Idézi:
KULCSÁR SZABÓ,
Megkülönböztetése
k, 288–289.)

6 KULCSÁR SZABÓ, *I.*
m., 289.

7 Jared DIAMOND, *A*
harmadik csimpánz
felemelkedése és
bukása, ford.
Györfári Borbála,
Typotex Kiadó,
Budapest, 2002, 7.

8 Ilyen pl. a memetika, amely evolúció-biológiai alapú univerzaldarwinista kultúraelméletként kísérletet tesz a kulturális evolúció alapegységének kimutatására, de kérdéses, hogy a mémek fizikai entitások-e. (Ha ugyanis nincs kódolóapparat és genotípus, akkor nem lehet tetten érni a másolást.) Ezt az eldöntetlenséget aztán érdekes irányban módosíthatja a neuroplaszticitás, mely szerint a kulturális tevékenységek is befolyásolják az agyi huzalozást.

9 Detlef LINKE, *Az*
agy, ford. Balázs
István, Corvina
Kiadó, Budapest,
2005, 25–26.

10 Részletesebben:
John GRIBBIN,
Kozmikus körforgás,
ford. Both Előd,
Akkord Kiadó,
Budapest, 2007.

11 Helmut
HORNUNG, *Fekete
lyukak és üstökösök.
Bevezetés a csilla-
gászatba*, ford. Ugor
Balázs, Dialóg
Campus Kiadó,
Budapest–Pécs,
2006, 108.

12 *Uo.*, 111.

13 Vö. John GRIBBIN,
*A multiverzum nyo-
mában*, ford. Both
Előd, Akkord Kiadó,
Budapest, 2010,
296–299.

14 Részletesebben:
Jean-Pierre
CHANGELIX, *Agyunk
által világosan. A
neuronális ember
avagy az agykutatás
keresztmetszete*,
ford. Gervain Judit,
Typotex Kiadó,
Budapest, 2000,
11–44.

15 Eduardo PUNSET,
*A lélek az agyban
van*, ford. Matolcsi
Balázs, Európa
Könyvkiadó,
Budapest, 2011,
109–110. (Kiemelés
az eredetiben.)

csillag néhány év alatt egyre bonyolultabb elemeket termel: oxigént, szilíciumot és vasat.”¹¹ Ezután – a részletek itt most nem érdekesek – a csillag másodpercek alatt magába roskad, sűrűsége köbcentiméterenként egymillió tonnára nő. Végül – rendszerint – ízekre szakad, százmillió Nap fényességével ragyog: szupernóva lesz belőle.

Ezeknek az objektumoknak kétféle típusa létezik, s az egyik a vasnál magasabb rendszámú elemeket is kitermeli. A szupernóva-robbanások után az anyag szétszóródik a világűrben, s megfelelő körülmények közé – pl. egy csillag bolygórendszerének alkalmas zónájába – kerülve létrejöhet az élet. „Testünk legnagyobb részét olyan elemekből áll, melyek a csillagokban egybeolvadtak, majd felszabadultak. A vason túl az összes elem csak egy szupernóva másodpercnyi töredékében jöhetett létre, és ezután kerülhetett a világűrbe. Mi, emberek a csillagpor alkotta teremtmények vagyunk.”¹² Másrészt, a robbanások után olyan extrém képződmények maradnak hátra, mint a neutroncsillagok vagy a fekete lyukak. Innen nézve, a fenti folyamatok alapján nem csak az a megállapítás tűnik igazolhatónak, hogy az élethez – többféle értelemben is – a csillagok munkája szükséges, de az is, hogy az élet és vele az ember nem más, mint a fekete lyukak keletkezésének mellékterméke.¹³

Lépünk tovább a „lélek” megközelíthetősége felé. Ez a fogalom és az ebbe vetett hit óriási karriert futott be az emberiség történetében. A kardiocentrikus (szívközpontú) világképeken belül elfogadott nézet volt, hogy az emberi szív a lélek lakhelye, a kephalocentrikus (agyközpontú) álláspont ennek az ellenkezőjét próbálta bizonyítani. (A görögök pl. mindazt, amit ma az agynak tulajdonítunk, a szívbe helyezték, az agyat pedig a lélek székhelyének tartották stb.)¹⁴ E hosszú – a két diszkurzust hol ütköztető, hol keresztező – folyamat eredményeképpen elfogadottá vált, hogy a lélek nem lehet más, mint atomok és molekulák mozgása; másrészt tisztázódott a szív és az agy tényleges élettani funkciója (mindkettő bizonyos szempontból központi szervnek tekinthető). „Szeretjük azt gondolni, hogy az embernek van teste (amely magában foglalja az agyat is), és van elméje, vagyis lelke. És előszeretettel hisszük, hogy ez a lélek vagy szellem vezérli az agyat, ugyanúgy, mint ahogy mi a számítógépet. Mégis, bebizonyosodott, hogy mindazok a dolgok, melyeket a léleknek tulajdonítottunk, mint például az érzelmek, az erkölcs, a logikus gondolkodás, az érzékelés, a tapasztalás, mind-mind az agyszövetek fiziológiai tevékenységének eredményei. Az idegtudományok bebizonyították, hogy nem csupán van agyunk, hanem az agyunk *mi magunk vagyunk*.”¹⁵ Ha ebben az értelemben a lélek az agyban van (hiszen a szív „pusztán” a keringésért felel), akkor ez tehát azt is jelenti, hogy a lélek (és bármely szinonimája az én-tudattal együtt) egy agyi folyamat vagy szerveződés. A lélek tehát az agy terméke. Ugyanakkor „az agy hálózatszerű szerkezete semmiképpen sem olyan hierarchikus szervezetszerű, hogy valamennyi életfolyamat irányítása egyetlen parancsnoklás alá tartozna, hogy egyetlen vezér-idegsejtből kiindulva mehetne végbe. Az agy részben hierarchikus,

részben azonban heterarchikus felépítésű, szervezettsége tehát inkább párhuzamos, és ezen a módon képes leginkább eleget tenni a programja pillanatnyi kiigazítása támasztotta sokrétű követelményeknek.”¹⁶ Innen nézve viszont a lélek koncepciója akár el is vethető.

Nos, ezek után térjünk rá Tóth Árpád versére. Teljes terjedelmében idézem a költeményt.

Tóth Árpád: Lélektől lélekig

Állok az ablak mellett éjszaka,
S a mérhetetlen messzeségen át
Szemembe gyűjtöm össze egy szelíd
Távol csillag remegő sugarát.

Billió mérföldekről jött e fény,
Jött a jeges, fekete és kopár
Terek sötétjén lankadatlanul,
S ki tudja, mennyi ezredéve már.

Egy égi üzenet, mely végre most
Hozám talált, s szememben célhoz ért,
S boldogan hal meg, amíg rácsukom
Fáradt pillám koporsófüdelét.

Tanultam én, hogy általszűrve a
Tudósok finom kristályműszerén,
Bús földünkkel s bús testemmel rokon
Elemekről ad hírt az égi fény.

Magamba zárom, véremmé iszom,
És csöndben és tűnődve figyelem,
Mily ős bűt zokog a vérnek a fény,
Földnek az ég, elemnek az elem?

Tán fáj a csillagoknak a magány,
A térbe szétszórt milljom árvaság?
S hogy össze nem találunk már soha
A jégen, éjen s messziségen át?

Ó, csillag, mit sírsz! Messzebb te se vagy,
Mint egymástól itt a földi szivek!
A Sziriusz van tőlem távolabb
Vagy egy-egy társam, jaj, ki mondja meg?

Ó, jaj, barátság, és jaj, szerelem!
Ó, jaj, az út lélektől lélekig!
Küldözzük a szem csüggedt sugarát,
S köztünk a roppant, jeges úr lakik!

Nézzük először, mit ír a költeményről az egyik legnépszerűbb, legismertebb tankönyv.

[A] *Lélektől lélekig a magány témájának legegységesebb megformálása Tóth Árpád költészetében.* Tárgyasabb, mint legtöbb verse, első hat szakaszában nincs közvetlenül szó a lírai én lelkiállapotáról, érzelmeit kivetítve a csillagok árvaságáról tűnődik. A beszélő helyzetét takarékos szcenikával jelző első versszakban már megszemélyesíti a „távol csillag”-ot (szelíd), a sugár útját részletező leírás lassú ütemével is érzékelteti a távolságot, amelynek színimái uralkodó motívumai a versnek. A tér, az úr ismétlése, a hideg és sötét jelentéstartalmát variáló jelzők fokozzák a kozmikus sivárság érzetét. A színekélemzés kissé didaktikus bevonása a versbe azt a célt szolgálja, hogy hangsúlyt kapjon az elemi rokonság, amely a megszemélyesítések révén lelki rokonsággá válik, s az „égi üzenet”, a „hír”, az „ősi bű” értelmezését természetessé teszi. A tűnődő kérdések során „milljom árvaság”-gá, kozmikusá általánosodik a magányérzet. Az utolsó előtti szakasz retorikájától – csakúgy, mint a „fáradt pillám koporsófüdelét” mesterkéltségétől – mai ízlésünk idegenkedik. De az utolsó sorok szépen hozzák vissza a „remegő sugár” és a jeges terek ellenétét. Az emberi kapcsolatok reménytelenségéről, az egyetemes társatlanságról szól a vers, paradox módon mégis bizva abban, hogy üzenete eljut „lélektől lélekig”.¹⁷

17 SZEGEDY-MASZÁK Mihály – VERES András – BOJTÁR Endre – HORVÁTH Iván – SZÖRÉNYI László – ZEMPLÉNYI Ferenc, *Irodalom a gimnázium III. osztálya számára*, Krónika Nova, Budapest, 2003, 328. (A Tóth Árpád-fejezetet nem a fel-tüntetett szerzők egyike, hanem Mész Lászlóné írta, aki az átdolgozott kiadás felelős szerkesztője volt. Kiemelések az eredetiben.)

Most nézzük, mit írtam jómagam a versről egy tankönyvfejezetben. A vers első három versszaka kijelöli a beszélő helyzetét („Állok az ablak mellett éjszaka”), s az éjszakai látvány egy kitüntetett pontjára tereli a figyelmet („Szemembe gyűjtöm össze egy szelíd / Távol csillag remegő sugarát”). A látvány-centrikusságot már itt jelzik a látást érzékeltető metaforák (ablak, szem, fény). A vers következő versszaka a látvány logikai felfejtését tartalmazza, majd az ötödik strófa az elemek közötti kapcsolat alapszituációját tárja fel („Mily ős bút zokog a vérnek a fény, / Földnek az ég, elemnek az elem?”). A következő versszak kérdései a látványból átalakult gondolati sík megfogalmazását készítik elő, majd ezután a lírai én felkiáltásai konkretizálják az impresszióknak a beszélőben keltett hatását, miközben az általános tapasztalattá válik („Küldözzük a szem csüggedt sugarát, / S köztünk a roppant, jeges úr lakik!”).

Megfigyelhető tehát, hogy a vers a látvány kiváltotta univerzálisnak beállított összefüggések kibontására épül, melyet a lírai én tétel a dolgok viszonyrendjében. Ez az átalakulás ugyanakkor a vers retorikai rétegében is végbemegy. Az anyagtalán fény a beszélő részévé válva („Magamba zárom, véremmé iszom”) maga is felveszi az én emberi tulajdonságait (zokog), majd ezek visszavetülnek annak eredetére, a csillagra is („Tán fáj a csillagoknak a magány”, „Ó, csillag, mit sírsz!”). Emellett a látvány logikája folyamatosan az emberi perspektívát jelöli, majd a zárlatban a két állapot egymásra vetül: a jeges úr egyszerre utal a csillag és a beszélő, illetve általában az emberek kapcsolatára vagy annak hiányára. Ily módon a távolság (szemlélő és szemlélt dolog között) az emberek közti viszonyok (barátság, szerelem) allegóriájává válik. Ennek a mozgásnak a feltétele azonban a fény és a test/elemek azonosítása (közelsége), illetve a csillag távolságának térképzet nélküli csökkentése („Messzebb te se vagy, / Mint egymástól itt a földi szivek!”). Vagyis a vers tematikailag az alakzatok távolságát állítja, miközben retorikailag közelíti egymáshoz a különböző trópusokat. E retorikai mozgások mindazonáltal a vers tulajdonképpen egyetlen alakzata köré rendeződnek, amely mindkét perspektíva (néző és nézett dolog, a beszélő és a csillagok) sajátja, s ez a szöveg szerint a magány. A vers tehát ennek az alakzatnak a többszöri jelölésére, ismétlésére, variálódására épül, miközben az egyedi és általános emberi létszituáció és az univerzum közös alapjára derül fény.

Fel kell figyelni arra is, hogy a vers indító képsorában a csillag fénye az égi üzenettel azonosul, amelynek bibliai konnotációja nyilvánvaló (betlehemi csillag). Az utalássor azonban megszakad (meghal az égi üzenet) és szakrális magyarázat helyett természettudományos hivatkozás fordítja meg a vers menetét („Tanultam én, hogy általszűrve a / Tudósok finom kristályműszerén, / Bús földünkkel s bús testemmel rokon / Elemekről ad hírt az égi fény”). Vagyis Tóth Árpád verséből a metafizikai kötelmeitől elszakadt én tapasztalata is kiolvasható. A vers konkrét állításaihoz könnyedén társítható pesszimista látásmód, illetve a mondottaknak tulajdonított egyértelmű igazságtarta-

lom alapján a *Lélektől lélekig* valóban Tóth Árpád monologikus lírájának egyik legreprezentatívabb darabjaként értelmezhető.¹⁸

Mint látható, ez a kétféle értelmezés valójában egyféle (nyelvi-stilisztikai-retorikai stb. kérdéseket mozgósító olvasat), s nyugodtan tekinthető kanonikus interpretációnak. Ha azonban a vers olvasója természettudomány ide vonatkozó eredményeit is ismeri, a költemény igen kemény modális kihívás elé kerül. Megkérdőjelezhetetlen ugyanis, hogy minden élő szervezet össze van kötve a csillagok által kitermelt elemek alapján (vö. 4. versszak). Viszont ez alól *egyetlen* agy sem vonhatja ki magát, hiszen anyaga a csillagokban termelődött. Kozmológiai értelemben tehát nem vagyunk magányosak, de az univerzum méreteihez képest eltörpülünk. Ugyanakkor a világűr abszolút semleges, olyan közömbös képződmény, melyben nincs semmiféle „ősi bú”. Ha ezt tudatosítjuk, még inkább felfigyelhetünk arra, hogy a költemény a fizikai világ fenomenalisztikus és antropocentrikus torzítására épül. Azonban mindkét modell megérthető tapasztalat (ki ne érezné át a magányt?), s a vers *mondandója* kevésbé lesz irreleváns, ha konkrét tudományos kontextusban is olvassuk, s ezt hasznosítjuk az értelmezés során.¹⁹

Kulcsár Szabó Ernőnek tehát igazat adhatunk, kérdés azonban, hogy a hermeneutika hatékonysága nem növelhető-e a természettudomány közreműködésével. Hiszen ne felejtjük el, hogy a fizikai törvények nemcsak időtállóbbak, mint mondjuk a Faust problematikája, hanem legalább annyira izgalmasak is. A bölcsészképzésben tehát nem szabadna lemondani a természettudományos gondolatmenetek olvasásáról sem. Hiszen, ahogy Javier Sampedro megfogalmazta, „egyszer s mindenkorra meg kellene jegyeznünk a leckét, hogy a jövőben sose kövessük el többé azt a hibát, hogy különbséget teszünk a természet- és a társadalomtudományok között”.²⁰ Összefüggésben azzal az egyénekre szabott tapasztalattal, melyet Carlos Alonso így írt le: „ha valaki kifejezetten egyféle ismeretekre szakosodik, nem lehet nagyon kreatív, mert ez a szűklátókörűség megakadályozza abban, hogy más területekhez is közeledjen, és lássa a valóság más aspektusait”.²¹ Mi sem indokolja jobban az interdiszciplináris olvasás szükségességét...

El kell fogadnunk – írja korunk egyik legkiválóbb asztrofizikusa –, hogy nem játszunk központi szerepet a világegyetem életében, mindössze mulandó jelenségként tűnünk fel, meglovagolva a Nagy Bummtól a jövő ürességéig tartó entrópiánövekedés hullámain. Célok és értelmet nem a természet törvényeiben vagy valamilyen külső lény terveiben kell keresnünk – saját magunknak kell megteremtelnünk őket. E célok egyike, hogy a tőlünk telhető módon megmagyarázzuk a körülöttünk levő világot. Bármily rövid és céltalan az életünk, büszkék lehetünk arra a közös erőfeszítésre, mely a nálunknál sokkal hatalmasabb dolgok megértésére irányul.²²

Dióhéjban ezért fér meg egy lapon költészet és asztrofizika.

18 EISEMANN György – H. NAGY Péter – KULCSÁR-SZABÓ Zoltán, *Irodalom tankönyv 16–17 éveseknek*, Korona Kiadó, Budapest, 1999, 256–257.

19 További, felvethető kérdések a költeménnyel kapcsolatban: milyen összefüggés van a fény terjedési sebessége és az idő között? („Billió mérföldekről jött e fény [...] S ki tudja, mennyi ezredéve már”), milyen az univerzum anyagsűrűsége? („A térbe szétszórt milljom árvaság”), mi a sötét anyag? („Jött a jeges, fekete és kopár / Terek sötétjén lankadatlanul”) stb.

20 PUNSET, *I. m.*, 130.

21 *Uo.*, 310.

22 Sean CARROLL, *Most vagy mindörökké. A végső időelmélet nyomában*, ford. Gilicze Bálint, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2010, 528.