



NAGY DÁNIEL

Szellemi alkotások „nukleáris szemiotikája”?

Avagy hogyan váljanak a jelen értékei a jövő értékeivé (1. rész)

BEVEZETÉS

A pályázati kiírás alapján ez az esszé az „örök értékekről” szól a „változó világban”. Természetesen a kérdés rendkívül sokrétű, valamennyi felvethető aspektusának tárgyalása nem csupán egy tanulmány, de akár több önálló könyv vagy doktori disszertáció kereteit is bőven kitöltené. Írásomban ezek közül mindössze egyetlen specifikus problémára fogok koncentrálni egy kultúratudományi „gondolat-kísérlet” keretében. A kiírás önmagában feltételezi, hogy kultúránk jelen állapotában rendelkezik olyan értékekkel, amelyek fennmaradását, a jövő generációk számára való sikeres továbbadását örvendetesnek, sőt egyenesen szükségesnek tekintenénk. Természetesen a szellemi vagy kulturális érték fogalma önmagában is nagyon sokféleképpen értelmezhető, így szeretném mindjárt a tanulmányom elején leszögezni, hogy a soron következő fejtegetés teljes egészében értékesnek tekintett műalkotások megőrzéséről és továbbadásáról szól, ami az én értelmezésemben a pályázat célja is volt.

Ebben a kontextusban az első és legalapvetőbb kérdés nyilvánvalóan az volna, hogy ma kik és mi alapján tekintenek egy adott műalkotást értékesnek (tartozzon akár az irodalom, zene, képzőművészet, film vagy bármely egyéb művészeti ághoz), amit aztán a holnap számára közvetíteni szándékoznak/szándékoznak. Ez a kérdés azonban a jelen kulturális viszonyainak részletes elemzését igényelné, s minden bizonnyal állásfoglalást követelne olyan esztétikai, ideológiai vitákban, amelyekben egy ilyen jellegű tanulmány szerzőjeként talán csábító, ám legalább olyan visszatetsző is volna a döntőbíró szerepében tetszelegni. Esszémben tehát a jelen kulturális csatatereinek feltérképezése helyett megkísérlek a jövőbe tekinteni. Kérem azonban a tisztelt olvasót, hogy írássomat ne a „kultúratudományi futurológia” diszciplínájának megalapozására tett kísérletnek tekintse, csupán tudományos problémákra érzékeny morfondírozásnak egy érdekes problémáról és az általam felvázolandó parabola reményeim szerint tanulságos konzekvenciáiról.

Amennyire lehetséges, tekintsünk tehát el a jelen problematikusságától. Ez alatt azt értem, hogy tegyük zárójelbe azt az egyébként elsődleges fontosságú kérdést, hogy mely konkrét alkotások számítanak értékesnek és miért, és különösen hogy melyek „maradandóan” értékesek. Egyszerűen posztuláljuk, hogy léteznek olyan irodalmi szövegek, zeneművek, képzőművészeti alkotások stb., amelyeknek értékességében annyira biztosak vagyunk, hogy feltétlenül megőrzendőnek tartjuk őket a jövő számára is. Az, hogy erre valamiféle „szekuláris örökkévalóság” megteremtésének vágya¹ vagy a halál utáni élet ideájának hajszolása késztet-e minket,² netán társadalmi berendezkedésünkől következően tartjuk fontosnak a felejtés megelőzését,³ ebben a kontextusban másodlagos kérdés. Az elsődleges probléma az, hogyan tudjuk ezt megtenni. Milyen módon tudjuk megőrizni a számunkra értékes műveket a jövő számára, figyelembe véve azt a pályázati kiírásban is leszögezett körülményt, hogy a világ változik. Sőt, nemcsak hogy változik, de mára szinte közhelynek számít, hogy egyre gyorsabban változik. Technológiai eszközök, gazdasági és politikai rendszerek, médiumok és az általuk közvetített eszmék, a legkülönbözőbb kulturális divatok és trendek talán sosem látott sebességgel követik egymást. Nekünk pedig, ha továbbadandó örök értékekről beszélünk, ebben a dinamikus és instabil kulturális térben kell egyes alkotások számára többé-kevésbé állandó helyet találnunk. Rá kell tehát jönnünk, hogyan szilárdíthatjuk meg a számunkra fontos szövegek pozícióját a kultúrában, megakadályozva, hogy a jövő kulturális áramlatai az emberiség szellemi horizontjának perifériájára vagy akár *horribile dictu* a feledésbe sodorják az általunk „lehorgonyzott” műveket.

A Kortárs folyóirat ösztöndíjpályázatot írt ki a tavalyi év során *Jövők értékei – Örök értékek a változó világban* témakörben. Jelen írás e pályázatunk egyik díjazottja.

Noha „a kultúrát és az emlékezetet fenyegető veszély gondolata” legalább olyan ősi, mint maga az írás,⁴ ha nem még annál is ősbibb,⁵ az már korántsem triviális, hogyan és mit kell megmenteni.⁶ Az pedig talán még zavarba ejtőbb kérdés, hogy miként lehet vagy kell megóvni a kultúra által teremtett értékeket éppen a kultúra folyamatos változásától. Hiszen a múltban a kulturális felejtéstől való rettegés elsősorban a könyvtárak leégésétől való félelem formájában nyilvánult meg, vagyis hogy a tudás hordozóinak megsemmisülésével elenyészik maga a tudás, az emberiség pedig visszacsúsz a civilizációból a barbárságba. Számomra azonban úgy tűnik, mai szellemi értékeinket sokkal inkább fenyegeti az a veszély, hogy az áttekinthetlenné duzzadó és folyamatos mozgásban lévő kultúrában érthetlenné és jelentéktelenné válnak, mint hogy elégnék egy modern kori alexandriai könyvtár felgyújtásakor.

Bár első pillantásra talán kissé meredek képzettársításnak tűnhet, úgy vélem, ehhez leginkább hasonló problémával a közelmúltban a legkimerítőbben az atomerőművekben elhasznált fűtőelemek elhelyezésére szolgáló veszélyeshulladék-tárolók megjelölése kapcsán foglalkoztak tudományos keretek között. Az ezzel kapcsolatos jel- és kultúratudományi projekteket összefoglaló néven esetenként „nukleáris szemiotikának” nevezik. De miért is tartom ezt a bármely művészeti ág értékeitől látszólag igencsak távol eső vizsgáldást tanulságosnak a fenti feladat megoldása szempontjából? Nos, úgy vélem, *mutatis mutandis* a „nukleáris szemiotika” lényegében ugyanarra a problémára keresi a megoldást, mint én, amikor a pályázati kiírás által felvetett kérdést próbálok megválaszolni – hogyan lehetséges csorbítatlanul átadni egy üzenetet a jövő generációknak a kultúra időközben lezajlott változásából fakadó, adott esetben nagyon nagy különbségek sikeres áthidalásával? Az üzenet persze az atomhulladék vonatkozásában a meglehetősen egyszerű „Veszély! Maradj távol!” felszólítás, míg esetünkben valami olyasmi, hogy ez vagy az a szöveg, kép, zene különleges értéket képvisel, olvassátok, nézzétek, hallgassátok és élvezzétek vagy tanuljatok belőle. Írásom további részében azt vizsgálom részletesen, hogy a „nukleáris szemiotikai” kutatások eredményei milyen módon alkalmazhatók a kulturális értékőrzés problémájára, illetve hogy ezen alkalmazások milyen esetleges további kérdéseket és aggályokat vetnek fel.

THOMAS A. SEBEOK ÉS AZ „ATOMPAPSÁG”

Az atomenergia békés célú felhasználásának kutatása már a két világháború között megindult, ám a második világhégés alatt háttérbe szorult a maghasadás fegyverként való alkalmazásával szemben. Az első, energiatermelésre alkalmas kísérleti reaktorok az 1950-es évek elején indultak be mind az Egyesült Államokban, mind a Szovjetunióban, amit az újabb katonai alkalmazás, nevezetesen az atommeghajtású tengeralattjárók mindkét szuperhatalom részéről való kifejlesztése után végül a polgári célú felhasználás is követett.⁷ Az erőművekben és egyéb kutatási vagy katonai célú reaktorokban használt fűtőelemek azonban egy idő után már nem képesek elegendő energiát szolgáltatni a generátorok működtetéséhez, ilyenkor tehát cserélni kell őket.⁸ Az eltávolított, „lemerült” fűtőelemeket azonban továbbra is rendkívüli körültekintéssel kell kezelni, először is évekig hűtik őket, majd pedig meg kell oldani a végleges tárolásukat.⁹ Amikor az 1970-es években a kérdés először vált aktuálissá, a megoldásért felelős tudósok, mérnökök és kormányhivatalnokok egy egész sor problémába ütköztek. Különösen a magas aktivitású hulladék elhelyezése vetett fel komoly kihívásokat, ezek az anyagok ugyanis igen hosszú időn keresztül képesek erős radioaktív sugárzást kibocsátani, így meg kellett oldani az évezredekken át tartó biztonságos izolációjukat. Ebből a célból alakították ki az ún. „mély geológiai tározókat” (*deep geological repositories*), amelyekben geológiailag stabil területeken, mélyen a föld alatt helyezték el a veszélyes hulladékot, ahol biztonságosan elszigetelve maradhat egészen addig, amíg az általa kibocsátott sugárzás veszélytelen mértékűre apad.¹⁰ Az Egyesült Államokban például a nevadai sivatagban található Yucca-hegy mélyén létesítettek ilyen tározót.¹¹

A tudósok és mérnökök itt akár elégedetten hátra is dőlhetek volna, gondolván, hogy megoldották a problémát, a föld mélyébe temetett veszélyes hulladék immár nem okozhat kárt senkinek. Ám a számunkra releváns kérdés csak ekkor vetődött fel. A veszély ugyanis szó szerint évezredekken át fennáll, egyes számítások szerint akár százezer (!) évig is tarthat, amíg a magas aktivitású hulladék alfarészecske-emissziója a természetben tapasztalható háttérsugárzás szintjére csökken.¹² Bár a radioaktivitás szintje 99%-kal esik vissza már az első ezer év után, az anyag még évezredekken át

halálos veszélyt jelentene bárkire, aki megfelelő technikai felkészültség híján érintkezik vele.¹³ Noha geológiai léptékben számolva néhány évezred nem különösebben nagy idő, az emberiség számára ez továbbra is nehezen belátható távlat maradt. A tudósok és hivatalnokok csakhamar ráeszméltek, hogy hiába minimalizálták a helyszín kiválasztásával és a tároló technikai kialakításával a hulladék elmozdulásának és felszínre kerülésének esélyét, egy lehetséges veszéllyel azonban nem számoltak, nevezetesen az emberi beavatkozással.¹⁴

Persze első hallásra talán mindenki úgy gondolhatja, ugyan miért akarna bárki is halálosan veszélyes nukleáris hulladék közelébe kerülni, s még ha akadna is ilyen szerencsétlen őrült, mégis mekkora gondot jelenthet őrizni egy ilyen létesítményt. Azonban, noha emberi léptékkel mérhető időben a probléma valóban csekélynek tűnik, ám a sugárzó anyag hosszú évezredekken át veszélyes marad, míg például maga az Amerikai Egyesült Államok, amelynek szövetségi kormánya elrendelte a Yucca-hegyi mély geológiai tározó létrehozását, mindössze alig több mint kétszáz éve létezik. Annak az esélye, hogy a lerakót a hulladék veszélytelené válásáig a jelenleg fennálló hatalmi struktúrák őrizték, nagyjából annyi, mint amekkora kb. 4500 éve volt annak, hogy a mai napig Kheopsz fáraó leszármazottai uralkodjanak Egyiptomban. A problémával foglalkozó amerikai kormányzserv, a Nukleáris Hulladék Elszigeteléséért Felelős Hivatal (*Office of Nuclear Waste Isolation*) szakemberei az 1980-as évek elején tízezer évben határozták meg azt az időtartamot, amíg a tárolót érő emberi beavatkozás esélyét a lehető legminimálisabbra kell csökkenteni.¹⁵

Jogos kérdés lenne, hogy miért nem tesznek ki egyszerűen valamiféle figyelmeztetést, ami mindenki számára egyértelműen jelzi a veszélyt, akár létezik az államalakulat, ami a tározót létrehozta, akár nem. A helyzet azonban nem ilyen egyszerű, hiszen mégiscsak tíz évezredről, vagyis hozzávetőleg a teljes írott emberi történelem kétszeresének megfelelő időtartamról van szó. A kisebbik probléma, hogy fizikailag tartós jelet készítsenek, hiszen számos máig fennmaradt, a miénknél jóval fejletlenebb technológiával alkotott tárgy (mint pl. a Stonehenge vagy a gízai piramisok) is ellenállónak bizonyult évezredekken át, sőt, pl. a Dél-Dakotában található Rushmore-hegy szintén ember alkotta portréi egyes becslések szerint akár még hétmillió (!) évig felismerhetők maradhatnak.¹⁶ Tízezer éven át materiálisan fennmaradó és formáját megtartó jelet készíteni tehát távolról sem megoldhatatlan feladat, legfeljebb az ára ejtethi némileg kétségbe az ezért felelős kormányzati szerveket. A fő gond azonban nem a jelzés anyagi tartóssága, hanem az értelmezhetősége. Hiszen például a fent említett Stonehenge funkciójáról, arról, hogy miért épült, alkotói pontosan mire és hogyan használhatták, esetleg mit szimbolizált, máig megoszlanak a vélemények, hiába maradt fenn fizikailag kitűnő állapotban.¹⁷

Legalább ilyen, ha nem rosszabb lenne a helyzet egy írásos figyelmeztetéssel, hiszen egyetlen általunk ismert nyelv vagy írás sem létezik tízezer éve, még a legősibb szövegemlékek is alig fele ennyi idők, ráadásul manapság ezeket is kizárólag erre specializált tudósok képesek egyáltalán elolvasni és értelmezni, nemritkán több generációnyi őket megelőző tudós munkájának köszönhetően.¹⁸ Gyakorlatilag biztosra vehető, hogy az általunk ismert valamennyi természetes nyelv a felismerhetetlenségig megváltozik, vagy ami sokkal valószínűbb, egyszerűen kihal a következő tíz évezred alatt. Milyen jelzéssel tudnánk tehát akár tízezer évvel későbbi utódaink tudtára adni, hogy ne kezdjenek ásatásokba, bányászatba vagy kutatófúrásokba a hulladéktároló helyén?

Az atomhulladék kezeléséért felelős kormányhivatal hamar belátta, hogy a probléma megoldása egyáltalán nem magától értetődő, így ezúttal a mérnökök és fizikusok mellett a humán tudományok területéről érkező szakemberek bevonásával elindították a magyarra nehezen átvittethető nevű *Human Interference Task Force* (leginkább talán az „Emberi Beavatkozás Ellenes Munkacsoport” fordítás közelíti meg) projektet.¹⁹ Ennek legemblematisabb figurája a magyar származású amerikai nyelvész, szemiotikus, a Bloomingtonban található Indiana University professzora, Thomas A. Sebeok volt, akit akár a „nukleáris szemiotika” atyjának is nevezhetünk. Az ő általa összeállított jelentés irányította világszerte sokak figyelmét a problémára. Noha magát a tényleges, hivatalos szöveget csak 2006-ban hozta nyilvánosságra az amerikai kormány, Sebeok elemzése és javaslatai addigra világszerte ismertek voltak, nem kis részben a német *Zeitschrift für Semiotik* című szakfolyóiratnak a témával foglalkozó 1984-es számában megjelent cikke miatt.²⁰

A jelentés célja tehát az volt, hogy javaslatokkal szolgáljon a tároló helyének megjelölésére, ami a lehető legnagyobb valószínűséggel érthető marad tízezer éven át, sikeresen távol tartva a jövő generációk tagjait a veszélyes, sugárzó anyagtól. Az eredeti, amerikai kormányhivatal számára ké-

szült szövegnek Sebeok a *Communication Measures to Bridge Ten Millenia*, vagyis a *Tíz évezreden átívelő kommunikációs eljárások* címet adta, már az elején kihangsúlyozva, hogy korábban még senki sem kísérelte meg az emberi kommunikációban használt jelrendszerek változását tízezer évre, vagyis háromszáz nemzedékre előrejelezni.²¹ A magyar származású tudós egészen az alapoknál próbálta megragadni a problémát azáltal, hogy a kommunikációelmélet és a jeltudomány alapjainak összefoglalásával indítja a jelentést, definiálva olyan megkerülhetetlen fogalmakat, mint *forrás*, *csatorna*, *zaj*, *nyelv*, *kódolás*, *dekódolás*, *interpretáció*, *szignifikáció*, *szemiózis* vagy *kontextus*.²² Érdekes módon a talán legfontosabb fogalomra csak ezután kerül sor, ráadásul Sebeok *jel* (*sign*) helyett a *message*, azaz *üzenet* terminust vezet be.²³ Ezután leszögezi, hogy minden üzenet (jel) egy adott kontextusban bír jelentéssel, azaz vált ki a címzettből egy bizonyos interpretációt.²⁴ Ebből következően Sebeok szerint minden szemiotikai rendszer dinamikus és adaptív, vagyis alkalmazkodik mind a külső, mind a belső kontextushoz.²⁵ Ez természetesen azt is jelenti, hogy idővel minden kommunikációs rendszer megváltozik, vagy a jelek formája, vagy a jelentésük módosul – sőt, hosszú távon a legvalószínűbb, hogy mindkettő.

Így végső soron visszajutunk ahhoz a két meta-problémához, hogy egyrészt milyen módon kommunikálhatunk a távoli jövőben létező társadalmakkal, másrészt hogyan előzzük meg, hogy a társadalmi változás eltörölje az üzeneteinket.²⁶ Sebeok a jelek és csatornák fajtáinak, majd az íráskés és képek megfejthetőségének vizsgálata után arra jut, hogy mivel a kontextus ilyen időtávlatban gyakorlatilag előrejelezhetetlen, így érdemes mindenből minél többet alkalmazni párhuzamosan, mivel így növelhető annak esélye, hogy valamelyik üzenet az eredeti kommunikációs szándék szerint érthető marad.²⁷ Röviden, a redundancia-elv alkalmazását javasolja a kommunikáció valamennyi aspektusára (jeltípusok, csatornák stb.) vonatkozóan.²⁸ Ám noha az alternatív médiumok a gyakorlatban valóban erősíthetik egymás hatását, az üzenetek érthetőségét még ez sem garantálja.²⁹ Természetesen maga Sebeok is tisztában volt vele, hogy a redundancia önmagában nem biztosítja a figyelmeztetés érthetőségének megőrzését, sőt még az is erősen kérdéses, hogy ha távoli leszármazottaink megértik is a figyelmeztetésünket, figyelembe veszik-e egyáltalán. Elvégre a „fáraók átka” se tartotta vissza az óegyiptomi uralkodók nyughelyeinek kifosztásától a későbbi évszázadok sírbrólait, a modern kor régészeiről nem is beszélve.³⁰ Így hát Sebeok a jelentése konklúziójában megfogalmazott ajánlásokban a redundancia-elv alkalmazása és a témáról való gondolkodásban a nemzetközi együttműködés kiterjesztése³¹ mellett további, hatalmas visszhangot keltő javaslatokat is tett.

A magyar származású professzor mindenekelőtt azt propagálta, hogy az üzenet továbbadására ne csak a materiális formába önthető jeleket, hanem a „folklorisztikus eszközöket” is vegyék igénybe. Vagyis konstruáljanak egy mesterséges legendát, ami „hamis nyomként” funkcionálna a széles tömegek számára, a tényleges igazságot pedig csak egy kiválasztott tudósokból (fizikusokból, sugárfertőzések kezelésére szakosodott orvosokból, antropológusokból, szemiotikusokból stb.) álló szűk kör ismerné, akiket Sebeok – bevallottan a drámai hatás kedvéért – „atompapságnak” (*atomic priesthood*) nevezett el.³² Ezt a mesterségesen kreált legendából származó „tabut” erősítené a történet meghatározott időnként való újramesélése, illetve egy évenként ismételt rituálé is.³³ Persze itt ismét felvethető, hogy a „fáraók átkát” se vették komolyan, azonban számos példát hozhatnánk rá, hogy a vallásos kultuszok sikeresen őriztek meg és tartatnak be akár mind a mai napig híveikkel olyan tilalmakat, amelyek praktikus értelme, már ha volt ilyen eredetileg, rég okafogyottá vált vagy egyenesen feledésbe merült.³⁴

Egy ilyen kvázi-kultusz talán valóban működhetne a vallásokhoz hasonlóan, amelyeknek kultúratudományi szempontból lenyűgöző jellemzője, hogy akár sok-sok generáción át képesek üzeneteket, értékeket és viselkedésmintákat gyakorlatilag változatlan formában megőrizni. Sebeok azonban ezen felül még azt is felveti, hogy ötlete kombinálható lenne a redundancia-elvvel, mivel szerinte az információ romlása az idő múlásával elkerülhetetlen, ezért egy meghatározott időközönkénti beavatkozás maximalizálná leginkább a sikeres kommunikáció esélyét. Így tehát azt ajánlja, hogy a háromszáz generációnyi időt bontsák kisebb egységekre, a jelzéseket pedig mindig csupán könnyebben belátható, háromnemzedéknyi időtartamra tervezzék előre, illetve csatoljanak hozzájuk egy meta-üzenetet, ami időről időre való megújításukra, modernizálásukra hív fel.³⁵ Ehhez némileg hasonló ötlettel állt elő a *Zeitschrift für Semiotik* már említett számában a budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetem világhírű etnológus és szemiotikus professzora, Voigt Vilmos is, aki azt javasolta, tegyenek ki a lerakó körül a nagy világnyelveken írott figyelmeztető táblákat, amelyeket aztán meghatározott időközönként

fordítsanak újra, az újabb változatokat pedig a helyükön hagyott régebbiek köré koncentrikus körökben helyezték el.³⁶ Mindkét módszernek nyilvánvaló hátránya azonban, hogy valójában semmi sem garantálja, hogy a későbbi generációk lelkiismeretesen el is végzik majd a rájuk bízott feladatot.³⁷ Így aztán Sebeok arra a következtetésre jutott, hogy erre is az „atompapságnak” kellene felügyelnie, szükség esetén akár természetfeletti eredetű büntetéssel fenyegetve azokat, akik nem tartanak be a nyilván profetikus hangnemben megfogalmazandó instrukciókat.³⁸

Nem meglepő, hogy ez a „megoldás” elég nagy port kavart, s bár egyelőre semmi sem utal rá, hogy bárki is a tényleges gyakorlati alkalmazásukat tervezné, Sebeok javaslatai a mai napig számos vita tárgyát képezik. Először is természetesen számos gyakorlati probléma vetődik fel, például nem teljesen világos, hogyan is lehetne az „atompapság” által ellenőrzendő pseudo-vallást mesterségesen létrehozni, és ami még fontosabb, elterjeszteni gyakorlatilag a teljes emberiség körében. Hiszen könnyű belátni, hogy nem elegendő, ha csak a tározók környékén élők sikert a kultusz híveivé tenni, mivel a múltban többször is előfordult, hogy egy vallás hívei kiszorultak egy adott területről. Ilyenkor persze megesett, hogy a „hódítók” a saját vallásuk templomává alakították át a „meghódítottak” szent helyeit, de arra is bőven lehetne példákat sorolni, hogy bosszúból, felsőbbrendűségüket fitogtatandó vagy egyszerűen zsákmányszerzési céllal feldúlták őket, ami az atomhulladék-tározók esetében nyilván mind rájuk, mind a környezetre nézve katasztrofális következményekkel járna. Elvileg persze elképzelhető, hogy amennyiben felmerül a veszélye, hogy a tározó helyét a „hitetlenek” meghódítják, a hívők a beavatott szakértőkből álló „papság” vezetésével a megfelelő „ceremóniának” beállított elővigyázatossági intézkedések közepette elszállítják a hulladéktároló kazettákat, és egy új, biztonságos helyet keresnek a „szent ereklyéknek”, ehhez azonban már legalábbis igen élénk fantázia kell. Ám ettől eltekintve sem világos, hogy miként „térítenének meg” akár csak egy szűkebb csoportot is az új „atomvallásra”, s ha sikerülne is, milyen feszültségek jönnének létre a már létező „igazi” vallásokkal. Hogyan zárnák ki az eljövendő évezredek alatt olyan „eretnekmozgalmak” megjelenését, amelyek adott esetben a lerakók helyét őrző „tabuk” tagadására is vetemedhetnének, vagy épp azt, hogy pont az atompapság teokratikusnak ígérkező uralma ellen fellázadó „új jakobinusok” nyissák fel a tározót? Arról már nem is beszélve, hogy mi történne, ha a „beavatottak” valamely eljövendő természeti vagy ember által okozott kataklizma során mind egy szálig elhalálnának.

Lényegében tehát kijelenthető, hogy bár Sebeok javaslata briliánsan mutat rá a vallásos kultuszok azon képességére, hogy elhanyagolható torzulással képesek kulturális „üzeneteket” közvetíteni akár évezredekben mérhető időbeli távlatokon keresztül, továbbá rendkívül kreatív, elgondolkodtató és szellemes, a gyakorlatban mégis sokkal több problémát vet fel, mint amennyit megoldana. Talán valamelyest pragmatikusabb javaslat, amit a témáról rendezett 1991-es Oslói Konferencián fogalmazott meg a norvég jogászprofesszor, Knut Selmer, aki egy új vallás és „atompapság” létrehozása helyett a már létező vallások vezetőivel való együttműködést ajánlott, tulajdonképpen azt, hogy az „emberiség érdekében” valamennyi vallás vegye fel a sugárveszélyre figyelmeztető egyezményes jeleket saját szimbólumai közé.³⁹ Ezáltal talán valóban megtilthatnák a híveknek az így megjelölt helyekre való belépést vagy tárgyakkal való érintkezést, amolyan *in hoc signo morieris* jelleggel, esetleg Selmer tanácsát követve előírhatnák, hogy a hívők kutassanak információ után (pl. az erre a célra létrehozott archívumokban), mielőtt a szóban forgó helyeken bármit is tennének.⁴⁰ Bár ez a javaslat valamivel gyakorlatiasabb Sebeok eredeti ötleténél, még mindig nehéz elképzelni, ahogy a világ valamennyi vallási vezetője egyszerre előáll vele, hogy véletlenül éppen felfedeztek egy teljesen új dogmát és egy azt szimbolizáló szent jelet, amit a híveknek mostantól tisztelni kell, ráadásul a többi, nemritkán riválisnak tekintett vallás híveivel együtt.

Végző soron valamennyi ilyen javaslat közös jellemzője, hogy rendkívül ellentmondásosak. Egyfelől próbálhatjuk ugyan azzal megnyugtatni a lelkiismeretünket, hogy célunk a következő generációk megóvása a jelenlegi tevékenységünk jövőbeni káros hatásaitól,⁴¹ másfelől viszont ez nem teszi etikailag kevésbé aggályossá, hogy mégis csak a félrevezetés, a manipuláció egy igen kifinomult formájáról van szó. Még ha az „emberiség érdekében” dolgozó „atompapság” nem is részegülne meg saját hatalmától, uralmuk mégis csak a zsarnokság egy formája lenne. Sebeok javaslatának egyik legszenvedélyesebb kritikus, Susan Garfield amerikai pszichológus például az emberi képességekkel szembeni tisztelet hiányával vádolja a magyar származású szemiotikust, amiért a „megoldása” titoktartásra, manipulációra és félrevezetésre alapoz.⁴² Garfield szerint az igazságnak

a radioaktív hulladékhoz hasonló „mélyre temetése” abszurd folyamatokat eredményez a társadalmi, politikai és szellemi életben.⁴³ Ráadásul a mítoszok és a rítusok már az Oslói Konferencia résztvevői szerint is az egyének viszonyát szabályozzák létezésük feltételeihez, így olyan alapvető pszichológiai és kulturális mintáknak tekinthetők, amelyeknek mesterséges létrehozása vagy átírása tartósan valószínűleg nem lehetséges, de még ha megoldható volna is, morálisan akkor sem igazolható.⁴⁴ A magát egyébként jungiánusnak tartó Garfield úgy foglalja össze aggályait Sebeok jövőképevel kapcsolatban, hogy annak legnagyobb veszélye az emberi természet trivializálása, az alapvető bizalmatlanság az egyének azon képességével szemben, hogy önálló viszonyt alakítsanak ki magával a valósággal.⁴⁵ Természetesen Sebeoknak és kollégáinak mentségükre szolgál, hogy a sok szempontból valóban abszurdnak tetsző ötleteikkel egy gyakorlatilag megoldhatatlannak tetsző kihívással szemben álltak elő.

Szerencsére erre a problémára senki sem tőlem várja a megoldást, így tanulmányom következő részében a kulturális értéket képviselő műalkotások kollektív emlékezetben való megőrzését helyezem a fókuszba. Egyrészt kísérletet teszek annak bemutatására, hogy az atomhulladék-tározók megjelölésének kérdése mennyire hasonló a kulturális értékek őrzésének és továbbadásának feladatához, másrészt megvizsgálom, hogy a „nukleáris szemiotika” kapcsán felmerülő problémák milyen tanulságokkal szolgálnak a dolgozat fő témájára vonatkozóan.

JEGYZETEK

¹ ASSMANN, Aleida, *Erinnerungsräume. Formen und Wandlungen des kulturellen Gedächtnisses*, C. H. Beck, München, 1999, 357. Assmann szerint ez az írás és az archiválás feltalálásának egyik fő oka az emberi kultúrában.

² *Uo.*, 45–46. A német kutató úgy véli, az európai kultúrában a reneszánsztól kezdődően van folytonosan jelen a halhatatlanság „exkluzív lehetőségének” felkínálása a különleges teljesítmények számára. Már az ókori mitológiában is megnyilvánul az ember örök élet utáni vágya, a különleges tetteket véghezvivő hősokeket az istenek gyakran jutalmazták halhatatlansággal, de az is előfordul például a *Gilgames-eposzban*, hogy a mitikus hős hűbrisze és egyben halálának oka éppen a halhatatlanság megszállott hajszolása. A modern, egyre inkább szekularizálódó kultúrában ezt az ősi igényt természetesen elsősorban az emlékezet révén próbáljuk kielégíteni. A *feledés* mint második, sőt valódi, végleges halál toposza nem csupán a „magaskultúrában” létezik, nemrég halottak napján a köztemetőben járva több síron is olyan feliratokat olvastam: „Csak az hal meg, akit elfelednek”, „Emléke szívünkben él”, „Emlékét örökké őrizzük” stb.

³ Id. ASSMANN, Jan, *A kulturális emlékezet. Írás, emlékezés és politikai identitás a korai magaskultúrákban*, ford. Hidas Zoltán, Atlantisz, Budapest, 2013, 86.

⁴ Eco, Umberto – CARRIÈRE, Jean-Claude, *Ne remélje, hogy megszabadul a könyvektől*, ford. Sajó Tamás, Európa, Budapest, 2010, 33.

⁵ Id. ASSMANN, *A kulturális emlékezet... i. m.*, 99. A szóbeli hagyomány éppen a felejtés megelőzésének mindent felülíró imperatívusza miatt nem tűri a változtatást. Vö. Eco–CARRIÈRE, *i. m.*, 252–253. A hagyományos indiai kultúrában a szóbeliséget a mai napig megbízhatóbbnak tartják az írásnál, mert ha a szent szövegek, eposzok közös recitációja közben valaki hibát vét, azt a többiek azonnal kijavítják, míg az írások másolása közben keletkező hibák jó eséllyel megmaradnak és szövegromláshoz vezetnek.

⁶ Eco–CARRIÈRE, *i. m.*, 34.

⁷ A témáról bővebben ld. <http://www.world-nuclear.org/information-library/current-and-future-generation/outline-history-of-nuclear-energy.aspx>, 2016.11.10. 14:36

⁸ A technológia vázlatos leírását ld. <http://www.world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/nuclear-power-reactors/nuclear-power-reactors.aspx>, 2016.11.10. 14:49

⁹ Id. <http://www.world-nuclear.org/nuclear-basics/what-are-nuclear-wastes.aspx>, 2016.11.10. 14:55

¹⁰ Id. <http://www.world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/nuclear-wastes/storage-and-disposal-of-radioactive-wastes.aspx>, 2016.11.10. 15:13

¹¹ *Uo.*

¹² *Conservation and Retrieval of Information – Elements of a Strategy to Inform Future Societies about Nuclear Waste Repositories. Final Report of the Nordic Nuclear Safety Research Project KAN-1.3 Part III.*, szerk. JENSEN, Mikael, Nordiske Seminar- og Arbejdsrapporter, 1993, 32. http://www.iaea.org/inis/collection/NCLCollectionStore/_Public/28/038/28038113.pdf, 2016.10.12. 16:48

¹³ *Uo.*

¹⁴ SEBEOK, Thomas, *Communication Measures to Bridge Ten Millennia. Technical Report. Prepared for Office of Nuclear Waste Isolation*, 1984. április, <http://www.osti.gov/scitech/servlets/purl/6705990>, 2016.11.10. 15:45

¹⁵ *Uo.*, iv.

¹⁶ <http://www.american-presidents.org/2008/01/will-mount-rushmore-last-forever.html>, 2016.11.10. 16:25. Az amerikai építész, Michael Brill az 1990-es években több tervet is készített egy Új-Mexikóban található veszélyeshulladék-lerakóhoz, amelyek szerint a veszélyre figyelmeztető jelzés hatalmas, földből kiálló beton-tüskékből állt volna, amelyeket a „Szögek földjének” (*Spike fields*) vagy „Tövises tájának” (*Landscape of Thorns*) nevezett volna. Ld. Brill, MICHAEL, „*An Architecture of Peril: Design for a Waste Isolation Pilot Plan, Carlsbad, New*



Öregasszony macskával, é. n.



Kikötő, é. n.



Cím nélkül, 1966 k.

Mexico". *Environmental and Architectural Phenomenology Newsletter*, <http://www.arch.ksu.edu/seamon/Brill.htm>, 2016.11.10. 16:38; ld. még DUNCAN, Dennis, *Backwards and Forwards with the Atomic Priesthood*, <https://www.alluvium-journal.org/2012/07/01/backwards-and-forwards-with-the-atomic-priesthood>, 2016.06.08. 11:58. A skandináv országok kormányai által életre hívott NEA munkacsoport kezdetben szintén nagy földmunkával járó, monolitszerű jelek felállítását javasolta, ezt azonban a témával foglalkozó 1991-es Oslói Konferencia elvetette. Ld. *Conservation and Retrieval of Information... i. m.*, 63–64.

¹⁷ <http://anthropology.msu.edu/anp264-ss13/2013/03/28/1424>, 2016.11.10. 16:59

¹⁸ Közismert például, hogy egyiptomi hieroglifák megfejtésével európai tudósok évszázadokon át sikertelenül próbálkoztak, míg végül a szerencsésen előkerült, többnyelvű Rosette-i kőnek köszönhetően Jean-François Champollion jött rá rejtélyük nyitjára, azonban számos ősi nyelven írt szöveg (pl. a krétai lineáris A, az etruszk nyelvű feliratok vagy az ókori Indus-völgyi civilizáció írásos emlékei) a mai napig kitarotán őrzi titkait az őket kutató nyelvészek és régészek előtt.

¹⁹ SEBEOK, *Communication Measures... i. m.*, iv.

²⁰ Ld. SEBEOK, Thomas A., *Die Büchse der Pandora und ihre Sicherung: Ein Relaisystem in der Obhut einer Atompriesterschaft*, *Zeitschrift für Semiotik*, Band 6, Heft 3, 1984, 229–253.

²¹ SEBEOK, *Communication Measures... i. m.*, 2.

²² *Uo.*, 3. A mellékletben még egy fogalommagyarázó glosszáriumot is közölt, így valószínűsíthető, hogy az alapokhoz való visszanyúlásra Sebeoknek nem csupán saját módszeressége volt az oka, hanem az is, hogy a jelentést megrendelő, atomhulladék elhelyezésével foglalkozó kormányiszerv munkatársaitól aligha volt elvárható a kommunikáció- és jeltudomány alapfogalmainak ismerete. Ez annál is inkább valószínű, mivel a témáról publikált tanulmányból, ami egy szemiotikai szakfolyóiratban jelent meg (ld. 20. jegyzet), ez a rész természetesen hiányzik.

²³ *Uo.*, 4. A témával foglalkozó elméleti reflexiót Sebeok történetileg a görög *szémeion* fogalmától eredezteti, amelyet az i. e. 5–4. században élt orvos, Hippokratész használt először a betegségek „jeleire”, azaz *tünet* értelemben.

²⁴ *Uo.*, 11.

²⁵ *Uo.*, 12.

²⁶ NOLIN, Jan, „*Transmittal of Information Over Extremely Long Periods of Time*” = *Conservation and Retrieval of Information... i. m.*, Appendix B, 2.

²⁷ Ld. SEBEOK, *Communication Measures... i. m.*, 16., 19., 21.

²⁸ *Uo.*, 21. Ld. még SEBEOK, Thomas A., *Pandora's box: How and why to communicate 10,000 years into the future – Purpose of the report*. <http://www.mat.ucsb.edu/~g.legardy/academic/courses/01sp200a/students/enricaLovaglio/pandora/Pandora.html>, 2016.06.08. 11:45

²⁹ A skandináv országok a témával foglalkozó tudósainak kutatásai alapján összeállított Jensen-jelentés például az amerikai filozófus, Willard van Orman Quine „radikális fordítás” elméletére hivatkozva arra figyelmeztet, hogy egy idegen kultúra bármely üzenetének interpretációja könnyen vezethet kölcsönösen inkonzisztens eredményekhez. Ld. *Conservation and Retrieval of Information... i. m.*, 62.

Vö. QUINE, Willard van Orman, *Word and Object*, MIT University Press, Cambridge, Massachusetts, 1960, 27.

³⁰ Ld. SEBEOK, *Communication Measures... i. m.*, 24. Ld. még GARFIELD, Susan, *Oslo Conference Suggests that World Religions Carry Nuclear Waste Danger Warnings into the Far Future*, <http://www.earthcitizens.net/nuclear-guardianship/w28relig.htm>, 2016.10.12. 15:40. A Jensen-jelentés is utal egy Norvégiában talált rúnakőre, amit a rárótt felirat szerint szigorúan tilos lett volna elmozdítani, a régészek azonban mégis pontosan ezt tették, hogy benézhesse nek alá, noha el tudták olvasni és meg is értették a kövön szereplő ónorvég nyelvű figyelmeztetést. Ld. *Conservation and Retrieval of Information... i. m.*, 61.

³¹ SEBEOK, *Communication Measures... i. m.*, 24–25. Ld. még SEBEOK, *Pandora's box... i. m.*, Conclusions.

³² SEBEOK, *Communication Measures... i. m.*, 24. Ld. még SEBEOK, *Pandora's box... i. m.*, Conclusions.

³³ *Uo.*

³⁴ Az ortodox zsidók például máig, csaknem háromezer éve betartják például a *Tóra* étkezésre vonatkozó rendelkezéseit, noha azok a mai higiéniai viszonyok között már tisztán praktikus, „egészségügyi” szempontból feleslegesek volnának, s számos más vallásból is lehetne hasonló példákat hozni.

³⁵ SEBEOK, *Communication Measures... i. m.*, 26. A magyar származású tudós kb. 250 évenkénti újrafordítást javasol.

³⁶ VOIGT Vilmos, *Konzentrisch angeordnete Warntafeln in zunehmend neueren Sprachformen*, *Zeitschrift für Semiotik*, Band 6, Heft 3, 1984, 265–269. Ez a módszer azzal az előnnyel is járna, hogy nem csupán a „naprakész” figyelmeztetések lennének hozzáférhetőek, hanem a régebbi nyelvváltozatok is könnyebben megfejthetőek maradnának az újabb fordításokkal való összevetés lehetősége miatt.

³⁷ SEBEOK, *Communication Measures... i. m.*, 27.

³⁸ *Uo.*

³⁹ Ld. DUNCAN, *Backwards and Forwards... i. m.*, ill. GARFIELD, *Oslo Conference...i. m.*

⁴⁰ *Uo.*

⁴¹ *Uo.*

⁴² GARFIELD, Susan, „*Atomic Priesthood*” is Not Nuclear Guardianship. A Critique of Thomas Sebeok's Vision of the Future, <http://www.ratical.org/radiation/NGP/AtomPriesthd.html>, 2016.06.08.11:52

⁴³ *Uo.*

⁴⁴ *Uo.* A részben szintén az Oslói Konferenciára támaszkodó Jensen-jelentés egyébként azt veti a mítoszok és mesék hosszú távú, célzott jelekként való használata ellen, hogy a mitikussá váló emlékek nem feltétlenül növelik a konkrét információk tartósságát, adott esetben akár éppen az ellenkező hatást érhetjük el velük, mint amit szeretnénk. Ld. *Conservation and Retrieval of Information... i. m.*, 66.

⁴⁵ GARFIELD, *Oslo Conference...i. m.*