

2000_Stanislaw Lem_M.I. esz -bolcseseg

© Stanislaw Lem, 2000 SZEMPILLANTÁS *Okamgnienie*
Az emberi civilizáció perspektívái

© Hungarian translation Körner Gábor, Typotex, 2002

Intelligencia, ész, bölcsesség

A fenti fogalmak jelentésmezői igencsak különböznek egymástól. Érzésem szerint legszemélytelenebb az intelligencia, ezért ezt próbálják megkonstruálni mindazok, akik lehetségesnek tartják. Tekintettel arra, hogy az idő viszonylagossá teszi eredményeinket, nem kívánok, ahogy Shakespeare mondja, fölforrósodott kardpengék közé lépni, mivel, az ő szavaival élve, kis senkinek tartom magam. 8
8 Vö.: „Veszélyes ám, ha kis senkik kerülnek / nagy ellenfelek fölforrósodott / kardpengéi közé.” (Shakespeare: *Hamlet*, V. felvonás, 2. szín; Nádasdy Ádám fordítása)

Arról van szó, hogy sem a mesterséges intelligenciát, sem a matematikát illetően nem vagyok platonista, inkább naturalista. Ez azt jelenti, hogy kizárólag a konstruálható dolgokat lehet megkonstruálni, tehát azt a roppant művet, ami a matematika, vagy azt a készen kapott kapacitást, ami az intelligencia. Azt hiszem, az ész fogalmában jóval több az emocionális elem, mint az intelligencia esetében, s ezért tökéletesen személytelen, sőt személyiség feletti eszet minden bizonnyal nehezebb lesz létrehozni. *XIV Gólem* című könyvemben úgy sikerült feloldanom ezt a dilemmát, hogy a meg növelt antropomorf intelligenciát képviselő gép arra is képes, hogy különféle személyiség háttereket kölcsönözzön magának. A bölcsességben viszont mintha még ennél is jóval nagyobb adag biztos lenne, ami alatt erkölcsi jóságot, egyszerre rugalmas és stabil értékítéletet értek.

Sok tanulmányt és könyvet olvastam, amely abszolutizálta az emberen kívüli intelligencia megteremtésének lehetőségét, s ugyancsak szép számmal talákoztam olyan, eléggé megalapozottnak tűnő okfejtéssel, amely azt bizonyította volna az

olvasónak, hogy ez a terv nem megvalósítható és soha nem is lesz az. Valóban nem könnyű felülemelkedni ilyen ellentmondásos, de szakmailag megalapozott vélemények tömegén. Legyünk szerények: utunk során jelenleg a neuronhálózatok állomásánál tartunk, s már tudjuk, minél tovább haladunk ezen az úton, annál nehezebb lesz teljesíteni a kitűzött metafeladatot. Egyszersmind tudjuk: olyan rendkívül összetett konstrukcióról van szó, amelyet az egész Világegyetem legkomplikáltabb jelenségének tartunk, ezért mesterséges intelligenciáról beszélve helyesebb, ha józanul megmaradunk néhány egyszerű, plasztikus metaforánál. Volt idő -nem is olyan régen -, amikor még megdönthetetlen tényként kezelték, hogy oxigénpalack nélkül lehetetlen meghódítani a Himalája legmagasabb csúcsát. Alig néhány évvel e radikális vélemény megfogalmazása után nemcsak meghódították a Mount Everestet, de mindmáig többször is megmászták palack nélkül. Azt is tudjuk: nem az emberi szervezet volt képes néhány év leforgása alatt úgy megváltozni, hogy általánossá váltak a Himalája-mászások, vagyis az erő állandó idomítása a szándékhoz pozitív eredményt hozhat. Most valami olyasmiről beszélek, amit nem igazán értünk, mint ahogy nem értjük, hogyan lehetséges, hogy a rosszindulatú daganatok - nemcsak azok, amelyek az emberi szervezet egy bizonyos pontján keletkeznek, de azok is, amelyek már több áttételt képeztek - sokaknál a legkülönbélebb körülmények között teljesen váratlanul elmúlnak. Megesik, hogy az orvos találkozik volt betegével, akiről az orvostudomány már lemondott, amint az makkegészségesen sétál a kertjében. Hogy egyeseknek miért sikerül visszakapaszkodniuk a sírból, míg másoknak nem, továbbra is rejtély, amelyről az orvostudomány, az igazat megvallva, nem szívesen tesz említést.

A harmadik hasonlat azzal kapcsolatban, hogy lehet-e mesterséges intelligenciát konstruálni, szintén az orvostudomány területéről való, de legalább érthető. Ma már léteznek olyan precizitást igénylő sebészeti beavatkozások, amelyeknek a legjobb sebész keze sem képes megfelelni. Ilyenkor megfelelően programozott, sebészeti eszközöket mozgató robotféleség helyettesíti az embert. Egyelőre meglehetősen szűk specializáció határai közé zárt terület ez, ahonnan hosszú út vezet a nano-, piko-és femtotervezéshez. Vagyis odáig, hogy képesek legyünk manipulálni, egyesíteni és

felbontani egy-egy molekulát, eddig nem létező polimert, illetve az életfolyamatokat alkotó legapróbb elemeket. Ráadásul gondoljunk arra: korántsem biztos, hogy nem lehet felülmúlni és meghaladni az evolúciós folyamatok által az efféle előállításba fektetett erőfeszítést. Az előbbi mondat megszemélyesítő állítása biotechnológiai szókincsünk hiányosságából fakad. Az anyag atomszintjére leszálló felfedezések, műveletek és architektonika arra fog kényszeríteni minket, hogy számos új elnevezést találjunk ki, akárcsak annak idején, amikor az elektronikus távközlés - a szakértői információk tárolóival együtt - kezdte érdekelni az embereket és átformálni a világukat. A 21. század küszöbén valósággal elárasztanak bennünket az információk az elektronikai ipar által piacra dobott, ijesztő mennyiségű termékről: állandóan ki vagyunk téve a kísértésnek, hogy fogyasszunk az Információ Fájának gyümölcséből. Tudjuk: a kígyónak sikerült rávennie paradicsomi ősszüleinket, hogy kóstolják meg az almát, amiért elég drága árat fizettek. Manapság elektronikai almák egész kertjeit kínálják nekünk, aminek nyilván meglesz a maga jó és rossz oldala: a dolgok már csak ilyen kettős természetűek. Mindazonáltal nem árt emlékeztetnünk rá: az utóbbi kétszázvalahány évben az újonnan feltalált és használatos technológiák egytől egyig ama ígéret rivaldafényében léptek az emberi történelem porondjára, hogy egyszer s mindenkorra boldoggá tesznek minket. Minden kezdet szenzáció volt, legyen szó fonográfról, telefonról, Európa és Amerika közt lefektetett tenger alatti kábelről, léggömből vagy repülőgépről. Az ember táguló technoszférájának ezeket az egymás után feltalált elemeit aztán csakhamar mind az emberiség gazdasági hadi teljesítményének javítására használták fel. A tudósok, mindenekelőtt a mikrovilág és különösen a kvantumvilág kutatói jelenleg nem örvendenek széles körű elismerésnek vagy növekvő hírnévnek. A média manapság a filmvászon csillagait dicsőíti. Ám a testi vonzerő mulékony; a tudomány ezzel szemben önmagát katalizáló folyamatként növekvő ütemben halad előre. Úgyhogy lehetséges: ha az elkövetkező évezredben nem fejtjük is meg a tudat rejtélyét, olyan tökéletesen fogjuk tudni imitálni az intelligenciát, hogy a seregnyi imitáció közepette mindinkább ezek felügyelete alá kerülünk. Ez azt jelenti, hogy az egyén szuverenitása paradox módon egyszerre fog nőni és csökkenni, miközben ezzel párhuzamosan az úgynevezett globalizáció is

kezdi majd megmutatni az igazi arcát. Ami ugyancsak nem más, mint az egyes államok szuverenitásának csökkentése annak érdekében, hogy megóvjuk őket azoktól a csapásoktól, amelyeket a társadalmak, különösen a hatalmon lévők, olyan különös előszeretettel szoktak egymásra mérni, vagyis egyre sürgetőbb szükség lenne arra, hogy létrejöjjön a világkormány. Dubarle dominikánus szerzetesnek, aki Norbert Wiener kibernetikáról szóló könyve kapcsán 1948-ban írt cikkében felvetette a kormányzógép immár korántsem fantasztikus lehetőségét, minden valószínűség szerint éppúgy lesznek propagálói, mint a gépellenes terrorizmusnak, mivel nemcsak egyes számban igaz: *one man's meat is another man's poison.*⁹

A rengeteg cikk közül, amely megpróbál előretekinteni a jövőbe, vegyük az angol „New Scientist” című hetilap egyik írását, amelyre a következő idézet hívja fel a figyelmet a címlapon: „mindenkiből lehet zseni”. A cikkből megtudhatjuk: az autista vagy más pszichés defektussal rendelkező gyerekek néha egy adott területen olyan szellemi kapacitást mutatnak, amely túlszárnyalja a normális emberekét. A jelenséget a pszichológiai irodalomban a különösen alacsony általános intelligenciahányadossal rendelkező fiatal egyének egyfajta rendkívüli pszichés teljesítőképességként diagnosztizálják és írják le. Konkrétan kivételes képességű fejszámoló-művészekről van szó, akik matematikai gépekkel is felveszik a versenyt, eidetikusokról, akik egyetlen pillantást vetnek egy könyvoldalra, és felmondják az egész rajta található szöveget, mintha lefényképezték volna. Az ilyen jelenségek rokoníthatók a különféle játékokban, különösen a sakkban mutatott különös és ritka tehetséggel. Az efféle szűk területet érintő, gyakran intuitív képességek háttéréről valójában nagyon keveset tudunk. A megismerés legfőbb nehézsége talán egyszerűen abban rejlik, amit az emberi elme a tudattal fed el, s ami - különösen a művészeknél, de bizonyos

⁹ Ami az egyik embernek hús, a másiknak méreg. (angol)

mértékig minden embernél - a tudat küszöbe alatt képződik meg vagy nyer megfogalmazást, s csak az elmefunkció következő fázisában kerül a tudatmezőbe. Lehet, hogy nem vagyok jellemző példa, de tudom: szépirodalmi fikcióim többsége

magától íródott, úgy értem, írás közben nem ismertem előre sem a történet vázát, sem a cselekményt, sem annak csomópontjait, sem a befejezést. Vagyis úgy írtam az egészet, mintha diktálnák, csak éppen az agyam olyan működési területe diktálta saját magamnak, amelyhez semmilyen introspektív hozzáférésem nincs. Rendszerint így működött az alkotás mechanizmusa, amelyet nem kívánok sem dicsérni, sem bírálni, hiszen úgy gondolom, ha igen különböző mértékben is, de mindenkire jellemző lehet. Különösen az álomban, a hipnoikus, hipobulikus, hipnotikus állapotban különül el mintegy az agy valamiféle működőképessége, amelyet nagyon nehéz - ha egyáltalán lehetséges - befolyásolni az akaratunkkal. Mit jelent ez? Úgy vélem, az ilyen pszichés jelenségek megfejtése apránként fényt derít majd e jelenségek triviális természetére és eredetére. A lehető legegyszerűbben fogalmazva: a mai ember agyát nem azért alakították a génjátzmák az utóbbi egymillió év során, hogy zenéljünk, fessünk, rímeljünk vagy prózáirással, fizikával, filozófiával foglalkozzunk. Ma már tudjuk, milyen ágas-bogas és terebélyes volt az előember törzsfája, hogyan nőttek ki belőle az emberszabásúak főágai, hogyan jelentek meg a mellékvonalakon vagy vékonyabb ágakon a *homo afarensis*-nek, *homo habilis*-nak, *homo neandertalensis*-nek nevezett lények (az utóbbi már úgynevezett *sapiens* volt), hogyan formálták ezek a génjátzmák a testet és az agyat, amely a földi világgal való konfrontálódásban szemlátomást rossz értelemben stabilnak, kevésbé adaptívnek mutatkozott, aminek következtében a génjátzma, egy-egy ágon abbamaradva, valamiképp mindig új leosztással kezdte a partit, míg végül nagy szlemként összeállt a *Homo sapiens*. Összefoglalva: úgy kell elképzelni az egészet, mintha egy süket és vak szobrásznak meg kellene formálnia egy alakot. Mivel sehogy sem elégedett munkája eredményével, többször is összegyúrja az agyagot, újabb és újabb próbálkozásba fog. Persze a genotípusok és fenotípusok közti játék esetében nyilván összehasonlíthatatlanul bonyolultabb, mára már az évszázadok kódébe veszett viszonyok álltak fenn.

Úgy történt az egész, hogy noha az agy egységként jött létre, olyan különálló modulokból épült fel, amelyek működése nem feltétlenül volt rögtön összeegyeztetve, hiszen az egymillió éven át tartó antropogenetikai csatát senki sem

tervezte meg vagy felügyelte. Ennek következtében az agy különféle területein, különböző szintjein, a legképtelenebb módon összekapcsolt központokban és magokban található képességek eltérő mértékben, de megőrizték önállóságukat. Az egész alapján véve tényleg hasonló - bár milliószor bonyolultabb - volt a kártya folyamatos keveréséhez és osztásához, amely vakon, de makacsul tart a homeosztatisz stabilitás felé. Épp ezért szó sincs arról, hogy egyféle játszma folyt volna az emberért, s ezt egyféle osztás irányította volna. Rengeteg elágazás volt - *australopithecus*, *pithecanthropus robustus* -, s ezek akkor vizsgáltak, amikor körülbelül negyedmillió évvel ezelőtt az addig hordában élő ember kezdett társadalomban élni és szaporodni, aminek következtében az egész Földön szétvándorolt. A félresikerült modellek bizonyos, működési szempontból bizarr formációi, amelyek bele voltak kódolva a genotípusokba, azonban valamiképp tovább hordozódtak, s ezek különböző helyeken és különböző körülmények között megjelentek: hol kapóra jöttek, hol meg kárt okoztak. Képzeljük csak el, milyen sorsa lett volna egy einsteini aggyal rendelkező embernek, ha a barlangkorban születik. Összefoglalóan tehát azt mondhatjuk: különféle kompozíciókkal folytatott játék során jöttünk létre; az evolúció valójában a faj kapacitását tesztelte, viszont nem foglalkozott olyan introspektív szondák készítésével, amelyek lehetővé tették volna gondolkodásunk számára önmaga tanulmányozását; ezért van intuíciónk, ám semmit sem tudunk annak működéséről, ezért emlékezünk, beszélünk, írunk és értünk, de nem tudjuk, mindez hogyan történik. Elég egy pillantást vetnünk magunkra, és látjuk, fizikai valónknak milyen csekélyke részét vagyunk képesek saját magunk kontrollálni. Úgy vagyunk megépítve, hogy a sebeink behegedjenek, de nem tudjuk (leszámítva az orvostudományt), hogy mindez hogyan történik. Egyszóval Carrel egykori könyve, *Az ember - az ismeretlen lény*, ma is aktuális. Nem csak hogy nem ismerjük magunkat, de azt sem tudjuk, hogyan fogunk viselkedni egy előre nem látható helyzetben. Nem tudom, hogy a felismerések, amelyek révén majd megalkothatjuk a mesterséges intelligenciát, a javunkra szolgálnak-e. Bárcsak úgy lenne.