

vagy ostoba, vagy mindkettő egyszerre." Valamennyi igazság ebben biztosan van, hiszen ha születne módszer megbízható előrejelzés készítésére, azzal egycsapásra megszűnne a tőzsde lényege.

És egy gyöngyszem: „A tőzsdei reakciók gyakran átmenetileg helytelenek, és legtöbbször csak bizonyos idő múlva fejlődnek, úgy, ahogy reméltem.”
Kostolany 1906-ban született Budapestben.

O. P.

Douglas R. Hofstadter

GÖDEL, ESCHER, BACH

Egybefont Gondolatok Birodalma
Metaforikus fúga tudatra és gépekre,
Lewis Carrol szellemében
Typotex Kiadó, 2000

Az érdeklődő laikusnak dzsungel, sőt *dzsang!*: érdekes, izgalmas, szépséges, ... idegen. Gondolati rengeteg, amelyben a tapasztalt vadász otthonosan mozog és többé-kevésbé könnyedén átlátja a benne összefonódó dolgok rendszerét. Az e tereken járatlanok viszont új, ismeretlen, bonyolult, és ugyancsak igyekeznie kell, ha érteni akarja.

Hofstadter nagyon is komoly mondanivalót öltöztetett az első megközelítéskor még játékosnak tűnő gondolati külsőbe. Amint ő maga mondja, *műve az Én* szóról szól. A tudatról. Arról, hogy nem csak a gondolkodás, hanem az én és az öntudat is megkülönböztet minket más bonyolult dolgoktól. Arról, hogy az önhivatkozás megértése milyen segítséget jelenthet az öntudat magyarázatában, és hogyan jelenhet meg egy napon az öntudat nagyon bonyolult szerkezetekben, például számítógépekben. Mindez a legtöbbünknek „fenség, Észak-fok, titok, idegenség”.

Rendhagyó recenzióként hadd valljam be: nem adok szakmailag hozzáértő értékelést mindarról az ismeretanyagról, amit Hofstadter itt egybefon, sem pedig az azokon sorakozó gondolatmeneteinek eredetiségéről vagy éppen helytállóságáról. Ehelyett inkább azt kísérlem meg érzékeltetni, hogyan éli meg ezt a művet az, aki sok intellektuális érdeklődéssel, ám többé-kevésbé laikusként veszi kézbe.

Műve valóban az ismeretek izgalmas és csábító, de nem egykönnyen áttekinthető szövedéke mindenkinek, aki nem igazán jártas azoknak a sokfelé ágazó gondolatoknak a világában, amelyeket Hofstadter itt egybefon, aki nem mozog otthonosan mindazokon a szakterületeken – matematika, rendszerelmélet, informatika, nyelvészet, genetika, logika, zene, Zen-buddhizmus és még sok más –, amelyeket a szerző ennek a könyvnek a lapjain ötvöz. Különleges világával hívogat, a felkínált szellemi táplálék burjánzó gazdagságával, az előadásmódja szépségével és eleganciájával csábít, de ember legyen a talpán, aki megfelelő előképzettség nélkül követni akarja ösvényeit és valóban a mélyére látni mindannak, amit a szerző elébe tár. És ahogyan az jó dzsungelhez illik, rengeteg kincset rejt – számos szakterület tudásanyagának kincseit.

A dzsungel pereme itt is szelídek látszik, kedvesen hívogat. Tudatosan vagy sem, a szerző trükkösen ragadja meg olvasóját. Rögtön a legelején megtanítja az abban járatlanoknak, mi is a zenében a kánon, hogy épül fel annak szerkezete. Magyarázata világos és könnyen megérthető, így a naív lélek akár rá is csodálkozik: jé, hát ez ilyen könnyű? Igaz, itt is becsületesen figyelmeztet. Augmentációról, diminúcióról, invertálásról, szabad szólamokról, retrográd másolatokról és rák-kánonról magyaráz. Jóllehet ennek megértése sem okoz nehézséget, mindez már ízelítőül is szolgálhat a várható intellektuális örömeiből, s ugyanakkor figyelmeztetőül is a reánk váró szellemi erőfeszítésekre. Amint pedig beljebb haladunk, felmerednek a sziklafalak.

Különleges csemege ez a könyv mindenkinek, aki szereti kipróbálni, mire képes az elméje és kedveli az intellektuális kihívást. Nagyjából úgy, ahogy csemege a hegymászonak megmászni az Igazi Teljesítményt jelentő Északi Falat. Technikás feladat megérteni? Helyenként nagyon is. Megerőltető? A legtöbbünknek többnyire nem is kevésé. Izgalmas? A szó legvonzóbb értelmében nagyon. S hogy mit ad az olvasónak? Nos, aki csak valamennyire is beleásna magát, érezni fogja, hogy gondolkodási képessége és technikája jobbá, ruganyosabbá válik. Emellett igen érdekes szellemi világokban kap bepillantást és nem kevés új ismeretet.

Nem véletlen az Északi Fal hasonlata. Ez nem lektűr és mégcsak nem is valamiféle enyhe kis agytorna. Aki a szellemi erőfeszítésben nem szeret tovább menni a könnyű kerti sétánál, a háromtól öt per-

cig terjedő gondolkodásnál, az legfeljebb szemezgethet, bókálászhat benne. Igaz, még így is sok érdekesen fedezhet fel magának. Aki viszont az alkotás és/vagy az érvényesülés eszközeként használja elméjét, annak kiváló gyakorló pálya. Azt is felfedezhetjük benne magunknak, hogy a szabályok, összefüggések megértésében milyen területeken vagyunk jók és hol kevésbé erősek. Vajon a verbális kifejtések, a képi ábrázolások, vagy a rendszerben való gondolkodás megértése áll közelebb hozzánk?

Voltaképpen Hofstadter már művének második alcímével nagyon becsületesen figyelmeztet az itt reánk váró izgalmaikra és megpróbáltatásokra. Valóban, műve három akadálypályán kalauzol végig. Ezek egyike a zenéhez, a másik a képi ábrázoláshoz, a harmadik pedig a formális rendszerek világához kötődik. A problémák felvetésére és az összefüggések elemzésére hol briliáns párbeszédet alkot Lewis Carrol, az „Alice Csodaországban” szerzőjének stílusában, hol egyéb különleges eszközöket használ. Amint maga mondja, az új fogalmak legtöbbjét először átvitt értelemben, egy párbeszéd segítségével mutatja be, ami egy sereg konkrét, vizuális képet hoz felszínre, majd ezt követi a fogalom komolyabb és elvontabb tárgyalása. Különösen nagy szerepet kapnak a Zen-koanok és a Zen fogantatású történetek a mondanivaló közvetítésében vagy cizellálásban. Itt mintha rejtenne is némi ellentmondás: a Zen fogantatású részek segítik a mondanivaló jobb megértését, ám aligha tagadható, hogy kellő előtanulmányok nélkül a Zen gondolkodásmódját sem mindig könnyű követni.

Az összefont szakterületek és tárgyalásuk sokrétűsége különleges lehetőséget is kínál. Az olvasottakkal való küzdelemben felmérhetjük magunknak, hogy a szabályok, összefüggések megértésében milyen területeken vagyunk jók és hol kevésbé erősek. Hofstadter például a Bach kánonok kapcsán megismertet a furcsa hurkok fogalmával, majd a megértés egy egész más terepére visz át: megmutatja, hogyan jelennek meg a furcsa hurkok M. C. Escher grafikáiban. Az olvasó ezzel rögtön fel is mérheti, hogyan áll vizuális felfogóképesség dolgában, milyen jól képes felfogni a párhuzamokat a szavakban leírt zene, valamint a képi ábrázolás között. Ezután visz el a harmadik akadálypályára, ahol a legtöbbünk szembeesül az első igazi sziklával: egy elmés párbeszéddel elkezd bevezetni a formális rendszerek világába. Ez már felfogóképességünk más részeit teszi próbára.

Ezt az Északi Falat nemcsak azért érdemes megmászni, mert itt áll. Akármeggig is kaszkozunk fel rajta, szellemiekben gazdagabban, megerősödve jövünk le róla.

O. P.

Carl Sagan

KOROK ÉS DÉMONOK

Typotex Kiadó, 2000

Carl Sagan könyve segítséget kínál a józan gondolkodás és a tisztánlátás képességének megőrzéséhez. Ilyen segítségre ma egyre többeknek mind nagyobb szükségük van – és a helyzetet még tovább élezi, hogy döbbenetesen sokan vannak, akik ezt még csak fel sem ismerik.

A mű hosszú évszázadokat fog át, de minden szavával rólunk is szól. A szellemi sötétség területein kalauzol, babonák, tévhitek, tömeghisztériák jellemző példáinak sorát vonultatja fel, hogy meggyőzően bemutassa, mennyire nélkülözhetetlen az értelmes ember számára az óvatos gondolkodás, a gondos és körültekintő mérlegelés, és hová juttathat annak hiánya. Létfonosságú tudás mindannyiunknak. Szép új világunk egyik alapvető vonása a gondolkodás válsága. Meghatározó jegye, hogy fuldoklunk a reánk zúduló információáradatban. Különösen nagy és igen káros hatása van ennek az eszmevilágunkra és arra a képességünkre, hogy eligazodjunk a bennünket körül vevő világban. Ez igen komoly veszély, hiszen nem is csak szellemi téren, de még hétköznapi döntéseinkben is az autonómiánkat rombolja minden, ami a tisztánlátási képességünket rontja vagy hamis értékeket táplál belénk.

A helyzet pedig tovább romlik. A munkájuk természetéből adódik, de ettől még nem épületesebb, hogy az írott és az elektronikus sajtó igen jelentős része hajlandó csaknem bármilyen hírt, állírt, ellenőrizetlen információt reánk zúdítani, csak hogy magára vonhassa figyelmünket. Ismeret- és eszmevilágunkra talán még ennél is kártékonyabb lehet, hogy az információtechnológiák rohamos fejlődésével mind többen jutnak mind nagyobb lehetőséghez, abban, hogy a legszélesebb körben terjesszenek nekik kedves vagy fontos nézeteket, információkat. E technológiák rohamos bővülése mind több akadályt elsöpör a szellemi környezetszennyezés útjából.

Akár még tudomásul is vehetjük, különösebb zúgolódás nélkül, hogy ma ugyanúgy adnak el nekünk politikai álláspontokat, szavazatainkat befolyásoló-meghatározó nézeteket, gondolatokat, ahogyan mosóporokat, higiéniai cikkeket vagy éppen autót. De ugyanígy, akár még gátlástalanabban ágyaznak be a tudatunkba, sőt az öntudatlan reflexeinkbe szemléleteket, nézeteket, hiteket. A politikában legalább a versengő felektől megkaphatjuk a megfelelő ellendózist, vagy akár már maga a csömör is többé-kevésbé immunissá tesz. Értékválságban szenvedő világunk azonban hajlamossá tesz arra, hogy sok mindent elfogadjunk, mert reményt kínál problémáink megoldására, vagy egyszerűen mert mindinkább hiányoznak – vagy éppen az információözönben elhomályosodnak – az irányfények, amelyek segítenének eligazodni. Ki ne akarna hinni a csodás gyógyítóknak, ha máshonnan már nem remél segítséget.

Bárki próbál nézeteket, információkat eladni nekünk, első kérdésünk az kell legyen, ki ő és miért higgyünk neki. Carl Sagan csillagász. Tanított a kiemelkedően jónevű Berkeley, Stanford és Harvard egyetemeken, és a Smithsonian Intézetben. Számos világhírű tudóshoz hasonlóan komoly szerepet vállalt a tudományok és a reájuk támaszkodó racionális gondolkodás széles körű megismertetésében. Mindenki csak maga döntheti el, hisz-e neki, az azonban bizonyos, hogy szavaira érdemes odafigyelni.

Sagan mondja e művében: „A tudomány több mint ismeretek tárháza: jellegzetes gondolkodási mód is. Aggódva figyelem gyermekeim és unokáim Amerikáját... a közérdek képviselői már nem is értik, miről van egyáltalán szó. Az emberek lassan képtelenek maguk meghatározni a feladataikat, és a vezetőikkel sem képesek azokat értelmesen megtárgyalni. Magukhoz szorítják az „életkristályukat”, pszichológusokkal konzultálnak, horoszkópot készítenek. A kritikai képességek hanyatlása következtében képtelenek megkülönböztetni azt, ami jónak látszik attól, ami igaz.”

Szinte észrevétlenül foglalja vissza régen elvesztett hídfőállításait a babona és a sötétség. Amerika elbutulását világosan jelzi a tartalmi elemek fokozatos háttérbe szorulása az abnormális befolyással rendelkező médiákban, ... a szétszabdaltság, az áltudományok és babonák megtevésztő tálalása, de különösen a hiszékeny tudatlanság felmagasztalása.” Vajon ép ésszel ki merne bízni abban, hogy mindez csak Amerikáról szól? És

ismét Sagan: „Napjaink globális civilizációja úgy van megszervezve, hogy minden lényeges eleme alapjaiban függ a tudománytól és a technikától, amelyeket azonban a dolgok mai állása szerint szinte senki sem ért. Ez a helyzet felér egy beprogramozott katasztrófával, amelyet ugyan ideig-óráig elodázhatunk, de a tudatlanság és a hatalom vészjósló keveréke előbb-utóbb helerobban a képünkbe.” És: „Az amerikai felnőttek több mint egyharmada állítja, hogy volt már kapcsolata halottakkal... Az amerikaiak egynegyede hisz a reinkarnációban.” Pontos adatok? Nem tudhatjuk, de ha csak részben is igazak, az is sokat elmond.

Sagan idézi: „Az emberi megértés nem tiszta megvilágosodás, az akarat és az érzelem is befolyásolja... az ember a legjobban azt szeretné igazságnak látni, amiben hisz. Elhessegeti magától azt, ami nehéz, mert a vizsgálódáshoz nincs türelme... a szokatlan eredetiséget a közfelfogás előtti meghunyászkodásból. Röviden szólva megszámlálhatatlanul sok, gyakran észrevehetetlen módja van annak, ahogy az érzelmek színezik és alakítják a megértést.” Nem, nem mai reklámpszichológiai szakkönyv, hanem a négyyszáz éve élt nagy gondolkodó, Francis Bacon szavai.

A közélet egyik legkiválóbb „technikusától”, Cicerótól: „A történetírás első törvénye az, hogy sohase állíts olyat, ami nem igaz; a második, hogy ne titkold az igazat; a harmadik, hogy a részrehajlásnak és az előítéletnek még a gyanúját is kerüld.” Van-e a kommunikációnak olyan területe, ahol nem ennek kellene normaként érvényesülni, és hány olyan van, ahol legalább nagyjában-egészében érvényesül?

Néhány jellemző fejezetcím: A tudomány és a remény, Titkosság és dezinformáció. Az igaz és a hamis víziók különbségéről, Terápia. A szemfényvesztés leleplezésének módjairól, Ellentudomány. Kétely és rácsodálkozás, Tudomány és boszorkányság, és az „Aki szereti a hazáját, az kérdez” c. fejezet figyelemreméltó mottója: „Az államnak nem feladata, hogy az állampolgárokat megóvja a tévedésektől; éppen ellenkezőleg, az állampolgárok feladata az, hogy az államot visszatartsák a hibás intézkedésektől.”

Hatalmas, rendkívül szerteágazó ismeretanyagot felvillantó, érdekes mű. Nem állítanánk, hogy mindig szívderítő, viszont nagyon tanulságos.

O. P.