

*Edward de Bono*

NEM MINDEN

FEKETE vagy FEHÉR

*Edward de Bono*

NEM MINDEN  
FEKETE vagy FEHÉR

*A kreatív gondolkodás természetrajza*

HVG KÖNYVEK

A fordítás alapja: Edward de Bono: *I Am Right You Are Wrong:  
From This to the New Renaissance: From Rock Logic to Water Logic.*  
Penguin Books, London, 1991

© Mica Management Resources Inc., 1990  
Előszó/1 © Ivar Giaever, 1990  
Előszó/2 © Brian Josephson, 1990  
Előszó/3 © Sheldon Lee Glashow, 1990

Fordította © Bozai Ágota, 2011

Szerkesztette: Falcsik Mari

Borítóterv: Tabák Miklós

HVG Könyvek  
Kiadóvezető: Budaházy Árpád  
Felelős szerkesztő: Falcsik Mari

ISBN: 978-963-304-053-9

Minden jog fenntartva. Jelen könyvet vagy annak részleteit tilos reprodukálni,  
adatrendszerben tárolni, bármely formában vagy eszközzel – elektronikus,  
fényképeszeti úton vagy más módon – a kiadó engedélye nélkül közölni.

Kiadja a HVG Kiadó Zrt., Budapest, 2011  
Felelős kiadó: Szauer Péter

[www.hvgkonyvek.hu](http://www.hvgkonyvek.hu)

Nyomdai előkészítés: Typo Time Bt.  
Nyomás: Generál Nyomda Kft.  
Felelős vezető: Hunya Ágnes

# TARTALOM

## ELŐSZÓK 7

IVAR GIAEVER ELŐSZAVA 9

BRIAN JOSEPHSON ELŐSZAVA 13

SHELDON LEE GLASHOW ELŐSZAVA 16

A SZERZŐ ELŐSZAVA 21

## BEVEZETÉS 23

AZ ÚJ RENESZÁNSZ 25

## GONDOLKODÁSUNK RENDSZERE 71

AZ EMBERI ELME 85

ÉSZLELÉS ÉS AGYMŰKÖDÉS 111

HAGYOMÁNYOS GONDOLKODÁSI SZOKÁSAINK 185

GONDOLKODÁS A TÁRSADALOMBAN ÉS INTÉZMÉNYEIBEN 279

GYAKORLATI EREDMÉNYEK ÖSSZEGRZÉSE 317

ÖSSZEGRZÉS 341

## MELLÉKLET 345

VÍZLOGIKA 347

HODIKA 351

## NÉV- ÉS TÁRGYMUTATÓ 353

# ELŐSZÓK

## IVAR GIAEVER ELŐSZAVA

Dr. Edward de Bono olyan ember, aki szeretné megtanítani az embereket a kreatív gondolkodás képességére – mert dr. Edward de Bono szerint ez képesség, mégpedig gyakorlatiasan fejleszthető képesség.

Mint előző könyvei olvasói már bizonyára pontosan tudják, dr. de Bono a kreatív gondolkodást elősegítő fogalomkezelési eszköz, a laterális gondolkodás módszerének megalkotója. Meg kell mondanom, nagyon szkeptikus voltam, amikor először bemutatták nekem ezt a módszert. De miután elolvastam ezt a csodálatos könyvet, alapvetően megváltozott a véleményem.

Sok történet kering olyan tudósokról, akik szinte a semmiből kaptak ihletet egy-egy tudományos probléma megoldására. A laterális gondolkodásban ezt a rendszertelen, ötletszerű ihlet-szerzést olyan kidolgozott módszer váltja fel, amely szabályosan és szisztematikusan keresi a megoldást a megoldandó problémákra.

*Nem minden fekete vagy fehér* című könyvében dr. Edward de Bono hangsúlyozza az emberi viselkedés számos vonatkozási területének szerepét. Például a humorét, amit a klasszikus filozófia általában elhanyagol. Dr. de Bono szerint a humornak rendkívül fontos szerepe van a kreatív gondolkodásban. De Bono álláspontja – Descartes után szabadon – a „*Nevetek, tehát*

vagyok”. (Gondoljuk csak meg, egy nemrégiben bemutatott filmben egy robot *viccmeséléssel* bizonyítja a gazdájának, hogy tudattal rendelkezik!) A humor ugyan hiányozhat a filozófiai gondolkodásból, de ebből a könyvből nem hiányzik. Ez egy tiszta, egyszerű nyelven íródott, könnyen olvasható könyv, telis-tele érdekes történetekkel, metaforákkal és anekdotákkal, amelyek élénken illusztrálják dr. de Bono megállapításait. A stílus első pillantásra akár túl egyszerűnek is tűnhet, de második pillantásra, amikor már egy kicsit jobban belegondoltunk, kiderül, milyen mély és lényeglátó. Bonyolult dolgokat is lehet egyszerű szavakkal megmagyarázni, ha az előadó nagyon alaposan ismeri a tárgyat. Dr. de Bono ennek a művészetnek igazi mestere. Egyértelműen és szemléletesen írja le, miért gondolkodnak az emberek.

A *Nem minden fekete vagy fehér* nagyon fontos könyv mindazok számára, akik meg akarják érteni az emberi gondolkodást és az emberi magatartást.

De Bono nemcsak az emberi gondolkodás sok aspektusát írja le teljes alaposággal, hanem képes az olvasót is bevonni a gondolkodás folyamatába. Például megállapítja, hogy ha az emberi agy működését teljes egészében megértenénk, annak hatalmas következményei lennének az emberek kapcsolataira. Azután a látszólag ellentmondó állítással lepi meg – sőt talán sokkolja – az olvasóit, hogy valójában nagyon is jól ismerjük az agyműködést. Természetesen téved, de egyben igaza is van: noha az ember még nem érti az agy működésének részleteit, az alapelveket már ismeri.

De Bono hangsúlyozza, hogy az agy működési elve nem a logika; inkább mintázatfelismerő gép, ami kiszámíthatatlanul lép át egyik állapotból a másikba. Ha például valaki megérzi a frissen sült kenyér illatát (vagy valamit, ami egy bizonyos emléket

idéz fel benne), hirtelen újra hétéves lesz: gondolatban vissza-került az édesanyja konyhájába. Azonban a másik oldalról igaz a tétel – mint de Bono hangsúlyozza –, hogy minden értékes kreatív gondolat mindig logikai alapon áll. Az agyműködésnek ezt a szeszélyes kettősségét akár a tudományos szaklapokban is viszontláthatjuk: a szakcikkeket csodálatos logikával írják, ám a cikkekben leírt igazi tudományos eredmények eléréséhez sejtések, véletlenek, képzelőerő és szerencse kell.

A mesterséges intelligencia kutatói mostanában sokat beszélnek arról, hogy a számítógépek képesek lesznek-e valaha is úgy gondolkodni, mint az emberek. A számítógépek természetesen nagy specialistái az algoritmusoknak (vagyis a logikai műveleteknek), de az algoritmusok alkalmazása, mint arra Roger Penrose hangsúlyosan rámutatott *A császár új elméje (The Emperor's New Mind)*<sup>1</sup> című könyvében, még korántsem egyenlő a kreatív gondolkodással. Vannak azonban új megközelítések a számítógépek területén: ezek az úgynevezett neurális hálózatok, amelyek nagyon kezdetlegesen ugyan, de az emberi agy idegsejtjeinek működését próbálják utánozni. De Bono könyvében igen szórakoztató leírását találhatjuk ennek a módszernek: de Bono az agyat polipoktól nyüzsgő tengerpartszakasznak ábrázolja. Bár a számítógépek világában a neurális hálózatok még csak kezdeti stádiumban vannak, tény, hogy önszerveződő rendszerek, és ez mindenképp az agyra emlékeztető tulajdonság.

Hasonlóan fontos megállapítást tesz de Bono azzal, hogy kijelenti: a nyelvnek egyedi, de korlátozó szerepe van az emberi kommunikációban. Úgy érzi, hogy csapdába ejt minket a nyelv, amely az ő megfogalmazásában „bizonyos értelemben a tudat-

<sup>1</sup> Roger Penrose: *A császár új elméje: Számítógépek, gondolkodás és a fizika törvényei*. Ford.: Gálfi László. Akadémiai Kiadó, Bp., 1993



lanság, a nem-tudás múzeuma”. E provokatív állítása mellett de Bono azzal érvel, hogy a szavak polarizálják és kategorizálják az egyedi helyzeteket: az ember vagy bűnös, vagy ártatlan; vagy igaza van, vagy téved; vagy boldog, vagy szomorú. De Bono ezt „éles megkülönböztetésnek”, „késhegyig menő diszkriminációnak” nevezi. Hagyományos logikai rendszerünk ebben a kettősségben virul és egyben ettől is függ – ezt nevezi De Bono szikla-logikának. Ezzel ellentétben a vízlogika nem abszolút, hanem a körülmények és a kontextus függvényében változik. Az észlelés, az emlékek és az élettapasztalat sokkal nagyobb szerepet játszik az emberi kommunikációban és önkifejezésben, mint ahogy az emberek gondolják. A művészeti alkotások többsége például kultúrafüggő, míg egyes alkotások kultúrától független tetszést arathatnak, ha általános emberi tényezőket érintenek.

Ha már a nyelv csapdájába estünk, vajon hogyan írhatnánk le a legjobban a *Nem minden fekete vagy fehér* cím tartalmát, tartalmasságát? Sokkal több ez jól hangzó címnél: nem kevesebbre szólít, mint hogy forradalmasítsuk a gondolkodásunkat – amit de Bono merészen „új reneszánsznak” nevez. Nagy és bátor szavak ezek, egyesek talán túl zengzetesnek is találják – de ma úgymint izgalmas és furcsa időkben élünk. A jövőbe vivő gondolatvonalat már elindult az állomásról, és ezen a vonaton néhány bátor ember ül. Dr. Edward de Bono az elsők közt szállt fel rá.

Ha Önök is fel szeretnének szállni a jövő gyorsvonatára, olvassák el ezt a könyvet!

## BRIAN JOSEPHSON ELŐSZAVA

Edward de Bono ebben a könyvben azt a tézist fogalmazza meg, hogy túl nagy súlyt fektetünk a logikai alapú következtetésekre. A logikai gondolkodás az állítások igaz vagy hamis voltának megfontolásán alapul. Elsődleges hasznossága olyan szituációkban mutatkozik meg, amelyekben számíthatunk arra, hogy a tények továbbra is tények maradnak – más szóval, olyan körülmények között, amelyekben nem valószínű, hogy előáll bármi új és váratlan tényező.

De Bono rendszerében a dolgok másik oldala a percepció: az észlelés és érzékelés. Amikor a körülöttünk levő világot szemléljük, azt látjuk (ha elég figyelmesek vagyunk), ami valójában ott van, akkor is, ha az, ami valójában ott van, nem az, amire számítottunk. Ha azonban a körülöttünk levő világról az elménkkel elképzelhető lehetőségek felé fordítjuk a figyelmünket, az észlelés mindjárt nem működik olyan jól. Gyakran csak akkor vesszük észre a nyilvánvalót, amikor már késő, vagy amikor már valaki más is észrevette, és felhívja rá a figyelmünket. Gyakran előfordul, hogy a valóságban egyáltalán nem az van, amit gondolunk.

Mi ennek az oka? Dr. de Bono szerint merev gondolkodásunk, a sziklalogika. Ez átveszi az uralmat a gondolkodásunk felett, és meghatározza, miként észleljük és érzékeljük a dolgokat.

A szerző, aki több könyvet adott ki és sok előadást tartott munkáiról, igyekszik meggyőzni az elmét, hogy működjön másként: laterális gondolkodási módban.

Ez a könyv elemzi és diagnosztizálja, milyen helyzetekhez vezethet a merev gondolkodás; rámutat, hogyan jutnak tévútra a dolgok és hogyan lehet ezen változtatni. Például ha felmerül bennünk, hogy az épp megfogalmazott gondolat mintha azonos lenne egy korábban megismert gondolattal, hajlamosak vagyunk úgy ítélni, hogy nincs benne semmi új, ezért egyszerűen félretesszük, nem gondolkodunk róla többet. Más gondolkodási szokások megvétőznák ezt az automatikus választ, hogy az elme elég időt tölthessen az új gondolattal, míg nem lát egészen tisztán.

Nem hiszem, hogy a laterális gondolkodás nem létezett az előtt, hogy Edward de Bono kitalálta ezt a meghatározást. Sokan gondolkodnak a hagyományosaktól eltérő, szokatlan módokon, és gyakran nagy sikerrel, anélkül, hogy erre bármiféle különleges laterális gondolkodási technikákat alkalmaznának. Vannak más megközelítések is az elme rejtett képességeinek felismerésére – például a meditáció. Ám a mi kultúránk (inkább úgy kellene mondanunk, hogy férfias világunk kultúrája, azaz kultúránknak az a része, ami a lényünk férfi aspektusával hozható összefüggésbe) gyanakvással viseltetik minden olyan gondolkodás irányában, amelyek nem logikai alapúak. Oktatási rendszerünk kizárólag a logikus gondolkodást támogatja. Dr. de Bono kitűnően feltárja e rendszer hibáit, amely kizárólag az elme egyik aspektusára helyezi a hangsúlyt.

A könyv laikusok számára is érthető leírást ad az agyműködés lehetséges modelljeiről. Dr. de Bono e modellekkel magyarázza az észlelés folyamatának „logikáját”, amitől az agyunk annak ellenére intelligens, hogy a gondolkodási folyamatok nem

logikusak. Edward de Bono modelljeinek előfutáraként tekinthetünk Donald Hebb munkásságára. A hagyományos tudomány képviselői azonban egészen mostanáig nem alkalmaztak olyan modelleket, amelyek a nem logikus gondolkodásra is vonatkozathatók. Ez a helyzet változóban van. A kognitív tudomány képviselői kezdik megérteni, hogy gondolkodásunk sokkal összetettebb annál, mintsem hogy egyszerűen csak kövessük azokat a tanulással elsajátított specifikus folyamatokat (algoritmusokat), amelyek minden helyzetben megmondják, hogyan viselkedjünk.

Ezzel azonban még mindig megmaradtunk az elméleti oldalon: még mindig távol vagyunk de Bono messze előttünk járó „új reneszánszától”, amikor a gondolkodás természetéről megszerzett új ismereteinket majd a gyakorlatra is kiterjeszthetjük. Reméljük, hogy ezt a könyvet azok tanulmányozzák, akik a benne leírtakat nagyra értékelve a gyakorlatban is a legjobban tudják majd hasznosítani.

## SHELDON LEE GLASHOW ELŐSZAVA

„Az emberiség történetében reneszánsznak nevezett korszak – illessük e könyvben a *klasszikus reneszánsz* névvel – szemmel láthatóan az ókori görögség filozófiájából örökölt alappillérekre építkezett: logika, ésszerűség, vita, igazság, és mindezek középontjában a főszereplő: az ember” – írja dr. de Bono, a kreatív gondolkodás tanítómestere. Vajon ezek a modellek alkalmazhatók még a mai változó világban? A régi szokások mintha korlátok közé zárnának minket, nem megfelelőek, sőt talán veszélyesek is, mivel társadalmi konfliktusaink primitív szinten maradtak, ám megoldásukra szinte korlátlan technikai képességek állnak rendelkezésünkre.

De Bono könyve, a *Nem minden fekete vagy fehér* valóságos harsonaszóval hív, hogy kövessük a gondolkodás új reneszánszát. A modern gondolkodási szokások nem alapulhatnak szójátékokon vagy hitrendszeren; a modern gondolkodást az idegtudományok legújabb felfedezései szerint kell hangolni úgy, hogy illeszkedjen ahhoz, „ahogy az agyunkban az észlelés folyamata lezajlik”. De Bono azért dolgozik, mert szerinte korunk demokráciáiban mindenkinek ügye, hogy mindenki jobban gondolkozzon. Ám végső soron a saját logikája vezérli, hogy ki mondja: jelenlegi kormányzási módszereink kitűnően biztosítják, hogy ne történjen sok változás. Ez – többek között akár az

Egyesült Államok mai politikai paralízisét szemlélve is – meglehetősen találó megfigyelés.

Dr. de Bono azt mondja, hogy a megszokott, konfrontáció alapú sziklalogika helyét az észlelés alapú vízlogikának kell átvennie. Úgy ítéli meg, hogy itt az ideje a nagy változásnak: ismereteink az agyról mint önszerveződő rendszerről immár elegendő alapot adnak a gondolkodás új reneszánszához. (Az agy kutatás új fejleményeit igen érzékletesen, a zeneszerető polipokat felvonultató modellel szemlélteti.) Gondolkodási folyamatainknak szerinte nyilvánvalóan agyunk mechanizmusait kellene modellezni, nem pedig azokat a veszedelmes modelleket, amelyek a múltban háborúkhöz, nyomorhoz és bolygónk kifosztásához vezettek. A neurális hálózatokon alapuló új számítógépekben ott van az ígéret, hogy egyszer képesek lesznek úgy gondolkodni, mint mi, emberek. De Bono az agy működési rendszerének fordított rendszeréről szól, ami hagyományosan a nyelven alapszik, nem pedig az agyműködésen. Dr. de Bono jobb „agyszoftvert” szeretne tervezni.

A szerző nincs egyedül azzal, hogy az elődeinktől örökölt nyelv alapú logikai stratégiákat támadja. A feminista szociológusok közül többen vannak ugyanezen a nézeten – különösen Sandra Harding, aki a közbeszédben rejlő agresszív és elnyomó tendenciákat nehezményezi. E tudósok is az észlelés alapú finomabb paradigmát követelik az úgynevezett „objektív valóság” adta alapok helyett, amiben az objektivitás joggal kérdőjelezhető meg. Ők azonban – felfogásukhoz híven – mindenekelőtt a férfi-dominanciát tekintik a probléma gyökerének, míg Edward de Bono elemzése nem kifejezetten genderközpontúak. Harding amellett érvel, hogy nagy szükség volna társadalmi, gazdasági és oktatási intézményeink forradalmi átalakítására. Edward de Bono közel sem ilyen radikális. Ő a revolúció (forradalom)

helyett a provolúció (előmozdítás) kifejezést javasolja, ami alatt azt érti, hogy a társadalomba fokozatosan be kell vezetni azokat az értékeket és észlelési képességeket, amelyek lehetővé teszik a sziklalógika és a vízlogika együttes, egyenértékű működését. Harding szerinte a régiekhez hasonlóan csak azt vallja, hogy *neki* igaza van, és a többi téved. A forradalomnak ezt az újabb vagy-vagyra kisarkított megfogalmazását de Bono minden bizonnyal jogosan tartja a tradicionális gondolkodásmód termékének. Azonban de Bono és a feminista szociológusok mégis hasonló célokat kívánnak elérni: új gondolkodási módokat, amelyek jobb szolgálatot tesznek jelenkori problémáink megoldásában.

Emlékszem az új logikai rendszer felállítására tett korábbi – és talán csak a történelem viharai miatt meghiúsult – kísérletre. Korzybski<sup>2</sup> 1933-ban megjelent híres művében, a *Science and Sanity* (Tudomány és józanság), amely az agráról addig felgyülemlett ismeretekre alapozott, a szerző a következőképpen ír: „...az értelem mai elméletei rendkívül zavarosak, végső soron kilátástalanok és valószínűleg ártalmasak is az emberi faj józan ítélőképességére ... Teljes módszertani eltávolodással állunk szemben: a kétértékű »objektív« orientációtól az általános, nyílt értékű »folyamat«-orientáció felé tartunk. Az a kérdés, hogy a Kr. e. 350-ben elfogadott tudományos módszerekkel dolgozunk-e, vagy az 1933-ban elfogadhatókkal.”

Akkor és ott Korzybski nem-arisztotelészi világnézete sajnos nem sokat tehetett, hogy megelőzze az évtizedes pusztítást, amit

<sup>2</sup> Alfred Korzybski lengyel arisztokrata családban született, Varsóból elszármazott amerikai tudós és filozófus (1879–1950) a generális szemantika, azaz az általános jelentéstan atyja. A fogalmat 1933-ban alkotta és határozta meg e fent említett művében, majd 1938-ban megalapította és haláláig vezette a lakeville-i Általános Szemantikai Intézetet.

a II. világháború okozott – azóta azonban sokkal többet tudunk az agyról és a gondolkodásról. De vajon eleget tanultunk ahhoz, hogy olyan hatékony új gondolkodási módszert dolgozzunk ki, ami nem a szavakon, hanem az észlelésen, érzékelésen, értékelésen – azaz a percepción alapszik; ami adaptív, de nem konfrontatív; amiben nagy képzelőerő és kreativitás van, de nem stilizált és nem ismétlő?

Ma még biztos nem tudunk mesterséges agyat létrehozni. A szuperszámítógépek gyorsak, de buták. A neurális hálózat alapelvén működő ígéretes új számítógépek eddigi legnagyobb eredménye egy egyszerű játék, ami különösebb „nyelvbtlások” nélkül képes felolvasni szövegekből – tehát felismeri és alkalmazza a sémákat, de nem gondolkodik.

Amikor de Bono kijelenti, hogy ma már tudjuk, miképp működik az agy, akkor ezt inkább klinikusként, mint kutató tudósként mondja. Abból az alapvető felismerésből, hogy az agy nem előre programozott, hanem önszerveződő előre programozott rendszer, hasznos új gondolkodási szokások és módszerek származhatnak. Az elméleti modellek célja mindig is az volt, hogy a gyakorlatban alkalmazható változásokat javasoljanak és valósítsanak meg. Edward de Bono éppen ezért írta meg ezt a könyvet.

Ha abból indulunk ki, hogy valóban megtudhatjuk, mely elvek alapján működik az agyunk önszerveződő információfeldolgozó rendszerként, vajon hogyan lehetne ezt a tudást hasznosítani a célból, hogy jobban gondolkodjunk? De Bono állítja, hogy a mágikus gondolkodás, a humor és a kreativitás az agy szokványos sémáinak szándékolt módosításán alapszik. A laterális gondolkodás segít elrugaszkodnunk a neurális huzalozottság jól ismert útjától olyan kerülőútra, amelyen könnyebben és gyorsabban érjük el a célt – ám ezt csak visszatekintve tudjuk



megállapítani. Gondolkodási eszközeit úgy szerkesztette meg, hogy általuk eljussunk az utólagos rácsodálkozástól – „Hogy ez nekem hogy nem jutott eszembe?!” – a győzedelmes felismerésig, amikor *heurékát* kiálthatunk. Ilyen gondolkodási eszköz például a provokatív beavatkozás (ami Newton legendás almájának szerepét játszhatja), a visszafelé gondolkodás alapelve (ami szerintem az egyetlen módszer a fizikai tudományos szakkikkek többségének olvasásához), illetve a tetszőleges sorrendben használható hat kalap módszere (amit a vállalatvezetők manapság már rutinosan elő is vesznek, ha a hagyományos módszerekkel nem érnek célt).

Edward de Bono innovatív gondolkodási módszereit kipróbálta már sok kisiskolás és specialista, és úgy tűnik, ezek a módszerek valóban segítik az embereket a kreatív, eredeti gondolatok és ötleteik kipattintására. Én magam is láttam a rendszert működésben egy Nobel-díjasoknak szervezett szemináriumon. Miután véletlenszerűen kiválasztottunk egy szót (ez szintén de Bono módszere), hogy a továbbiakban arra asszociálva próbáljuk orvosolni az aktuális problémát, hamarosan sikerült is megoldást találnunk. Itt az ideje az új reneszánsznak, hogy egészségesebb gondolkodású és jobb szándékú társadalmakat építhessünk magunknak.

## A SZERZŐ ELŐSZAVA

Gyakran kérnek arra, hogy magyarázzam el, mi az összefüggés az orvosi képzettségem és a gondolkodás területén végzett tevékenységem között. Ezek első pillantásra nagyon különböző területeknek tűnhetnek. A köztük levő kapcsolat mégis nagyon közvetlen – orvosi előképzettség nélkül valószínűleg nem lettem volna képes kifejleszteni ezt a gondolatrendszert.

Biológiai szisztémaként az emberi agy a hagyományos információs rendszerektől teljesen eltérő módon kezeli az információt. A hagyományos rendszerekben az információt szimbolikusan kódolva tároljuk, majd a jelképekkel műveleteket végzünk a megállapított szabályrendszerek (logika, matematika, nyelvtan stb.) szerint. A hagyományos számítógépek a memóriájukban tárolják az információt, és a processzor végzi a műveleteket. A biológiai rendszerekben az információ és a fogadófelület együttesen, önszerveződő rendszerben működik, ami azt jelenti, hogy önállóan hoznak létre mintázatokat (sémákat) és különféle elrendeződéseket.

Amikor körülbelül húsz évvel ezelőtt megírtam a *The Mechanism of Mind* (Az elme működése) című könyvemet, több felvetését örültségnek tartották. Manapság ezek az ideák adják az alapismereteket az önszerveződő rendszerekkel foglalkozók számára. Ma már a matematikusok is kezdenek nemlineáris

rendszerekben gondolkodni: napjainkban a matematika külön ága foglalkozik az önszerveződő rendszerekkel.

Az orvostudomány és a gondolkodás közti kapcsolat tehát meglehetősen közvetlen. Ami azt illeti, nehéz elképzelni, hogyan foglalkozhat valaki a jövő gondolkodásával és a jövőben való gondolkodással úgy, hogy ne értse a mögöttes biológiai folyamatokat.

Az emberi civilizáció csodálatos munkát végzett, amikor szimbólumokat alkotva és szabályokat felállítva megszelídítette a gondolkodást. Korunkban – az emberiség történetében először – a mögöttes rendszerbe is beleláthatunk. Kezdhethjük tehát vizsgálni azt, hogy ezeknek milyen hatása van hagyományos gondolkodási szokásainkra. A laterális gondolkodás és a provokatív felvetések például alapvetően fontos szerepet töltenek be az önszerveződő rendszerekben.

Mivel minden értékes kreatív gondolatnak logikusnak kell lennie – különben hogyan is értékelhetnénk nagyra? –, ezért azt hittük, a logika önmagában elegendő. Ez a sémaalkotási rendszerben teljességgel téves gondolat.