

DANIEL H. PINK

A MEGÚJULT ELME

Használd az agyad jobbik felét!

HVG KÖNYVEK

A fordítás alapja: Daniel H. Pink: A Whole New Mind. Why Right-Brainers Will Rule the Future.
Riverhead Books, Penguin Group, New York, USA, 2006

© Daniel H. Pink, 2005, 2006

Fordítás © Bozai Ágota, 2009

Szerkesztette: Szentirmai Dóra

Borítóterv: Kánvási Krisztián

HVG Könyvek

Kiadóvezető: Budaházy Árpád

Felelős szerkesztő: Török Hilda

ISBN: 978-963-9686-89-2

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

Kiadja a HVG Kiadó Zrt., Budapest, 2009

Felelős kiadó: Szauer Péter

Nyomdai előkészítés: Inic Bt.

Felelős vezető: Wetzl Gabriella

Nyomás: Generál Nyomda Kft.

Felelős vezető: Hunya Ágnes

Tartalom

Bevezetés	11
-----------	----

Első rész A konceptuális kor

<i>1. fejezet</i>	Jövők motorja: a jobb agyfélteke	17
<i>2. fejezet</i>	Az új kor felé repítő erők	35
<i>3. fejezet</i>	Kik diktálják a modern élet tempóját?	51

Második rész Hat szempont

4. fejezet	Dizájn	71
5. fejezet	Történet	101
6. fejezet	Összkép	127
7. fejezet	Empátia	153
8. fejezet	Játékosság	177
9. fejezet	Értelem	205
	Utószó	231
	Jegyzetek	235
	Köszönetnyilvánítás	247
	Magyarul megjelent felhasznált irodalom	249
	Név- és tárgymutató	253

Bevezetés

Az utóbbi néhány évtized egy bizonyos gondolkodású személyiségtípusnak kedvezett: a számítógép-programozóknak, akik különböző programnyelveken szoftvereket írnak, a jogászoknak, akik bonyolult szerződéseket fogalmaznak, és a számfaló, számmágus MBA-diplomásoknak. Ám a királyság kulcsai mostantól más kezekbe kerülnek. A jövő az egészen másként gondolkodóké: az alkotóké, az együtt érzőké, a sémafelismerőké és a jelentésalkotóké. Ezek az emberek alkotóművészek, feltalálók, dizájnerek, történetmesélők, gondoskodók, vigasztalók, átfogó képben gondolkodók – ők aratják majd le a legtöbb társadalmi megbecsülést, és ők élvezik majd annak örömeit.

Ez a könyv azt a világrengető – ám még nem túlságosan ismert – változást írja le, amely a fejlett országokban jelenleg zajlik. Az információs korból, amely a logikára, a lineáris, számítógépszerű gondolkodásra épül, átlépünk a konceptuális korbá, egy olyan gazdasági és társadalmi rendszerbe, amelynek alapja a találmányosság, az empátia, az átfogó szemlélet. *A megújult elme* azoknak szól, akik nemcsak túl akarják élni ezt a változást, de boldogulni is

akarnak ebben az új világban. Olyanoknak, akik nem érzik jól magukat választott foglalkozásukban, és elégedetlenek életükkel; vállalkozóknak és üzleti vezetőknek, akik inkább a hullám előtt haladnának, és nem szeretnék, hogy az átcsapjon a fejük felett; szülőknek, akik szeretnék gyerekeiket felkészíteni a jövőre; és annak a sok-sok intelligens, érző és leleményes embernek, akinek veleszületett képességeit az információs kor gyakran alulértékelté, vagy egyáltalán nem vette figyelembe.

A következő fejezetekben olyan nélkülözhetetlen képességeket és tulajdonságokat mutatok be, amelyektől ma egyre nagyobb mértékben függ a szakmai siker és a személyes elégedettség. Ezeket hat szempont szerint csoportosítottam: *dizájn, történet, összkép, empátia, játékosság, értelem*. Az új kor által megkövetelt képességek és tulajdonságok, mindenki számára elérhető – ez a könyv ebben szeretne segíteni.

Egy ilyen nagyságrendű változás igen összetett, de könyvünk érvelése egyszerű. A nyugati társadalmakban általában, de különösen az amerikai társadalomban az elmúlt, közel egy évszázadban egy szigorúan reduktív, analitikus gondolkodásmód és életszemlélet dominált. A mi korunk a jól képzett információkezelő és szaktudás-felhasználó „tudásmunkás” kora volt. Ez azonban változik. Különbféle erők együttes hatásának köszönhetően új korbba lépünk. Ilyen erők például a nem materiális vágyainkat előtérbe helyező bőség, a féhérgalléros munkát Ázsiába és Indiába kiszervező globalizáció, és a bizonyos munkafolyamatokat teljesen szükségtelenné tevő hatékony új technológiák. Az új kor hajtóereje egy másfajta gondolkodás és életszemlélet, amely olyan típusú tehetséget, alkalmasságot, fogékonyságot jutalmaz, amit fejlett alkotó (high concept) és kapcsolatteremtő (high touch) képességnek nevezek.¹

A fejlett alkotóképesség alatt azt értem, hogy képesek vagyunk a lehetőségeket felismerni, művészi és érzelmi szépséget teremteni, hihető és megnyerő narratívákat alkotni, és valami újat létrehozni látszólag össze nem tartozó elemekből. A fejlett kapcsolatteremtő képesség pedig azt jelenti, hogy képesek vagyunk másokkal együtt érezni, megértjük az emberi kapcsolatokat, kommunikáció és cselekvések finomságait, örömet lelünk magunkban és örömet váltunk ki másokból, valamint túl tudunk lépni a hétköznapiágon az értelem keresése során.

Történetesen létezik valami, ami magában foglalja az általam jellemzett változást, és ez a valami a fejünkben van. Agyunk két féltékére tagozódik. A bal

félteke a szokásos, ismétlődő, logikus, analitikus folyamatokat vezérli. A jobb félteke a nemlineáris, intuíción alapuló, holisztikus megközelítésért felelős.

Ezt a különbségtevést gyakran kifigurázzák, miközben persze a legegyszerűbb feladat elvégzéséhez is mindkét agyféltekénket használjuk. Mégis, a két agyfélteke közti jól meghatározott különbségek magyarázzák jelenünket és irányítják jövőnket. A korábbi, bal agyféltekés korszakot, az információs kort működtető képességek ma is szükségesek, de már nem elégségesek. Az olyan jobb agyféltekés tulajdonságok, mint a leleményesség, az empátia, a vidámság vagy az értelem, amelyeket egykor megvetettünk vagy jelentéktelennek tekintettünk, egyre inkább meghatározzák boldogulásunkat. Az egyéneknek, családoknak és szervezeteknek a szakmai siker és a személyes elégedettség eléréséhez egy megújult elmére van szükségük.

Néhány szó a könyv szerkezetéről. Talán nem meglepő: *A megújult elme* maga az alkotó- és kapcsolatteremtő képesség. Az Első részben felvázolom a konceptuális kor nagy, lelkesítő gondolatát. Az 1. fejezetben áttekintést adok a jobb és bal agyfélteke eltéréseiről, és megmagyarázom, agyszerkezetünk miért olyan jó metaforája korunknak. A 2. fejezetben nagyon gyakorlatiasan, főleg a bal agyféltekéjünkkel gondolkodók számára kifejtem, hogy a három nagy társadalmi és gazdasági erő – a bőség, Ázsia és az automatizálás –, hogyan repít minket a konceptuális korbá. A 3. fejezetben a fejlett alkotó- és kapcsolatteremtő képesség fogalmát magyarázom meg, és kifejtem, miért azok fogják meghatározni a modern élet tempóját, akik az effajta képességeket elsajátítják.

A Második részben hat szempont alapján – dizájn, történet, összkép, empátia, játékosság, értelem – mutatom be azokat az alapvető tulajdonságokat, amelyek feltétlenül szükségesek a kialakuló új környezetben való boldogulásunkhoz. Kifejtem azt is, hogyan hatnak és működnek ezek az üzleti környezetben és a mindennapi életben. Minden fejezet végén Eszköztár* található: gyakorlatok és további olvasmányok, amelyeket kutatásaim és utazásaim során gyűjtöttem és válogattam. Ezek segítenek felszínre hozni és fejleszteni az adott tulajdonságot.

* Az Eszköztárakban a kereshetőség érdekében és az ismeretterjesztés jegyében a szerző eredeti ajánlásait (könyveket, intézményeket, weboldalakat stb.) javarészt megtartottuk, és a lehetőségekhez mérten igyekeztünk azokat a magyar viszonyokra adaptálni, magyarul hozzáférhető művekkel, elérhető múzeumokkal és intézményekkel, magyar nyelvű weboldalakkal stb. kiegészíteni. (*A Szerk.*)

A könyv kilenc fejezetében sokféle témával foglalkozunk, szerteágazóan. Ellátogatunk bombayi nevetőklubba, belvárosi amerikai dizájniskolába, és megtanuljuk, hogyan ismerjük fel az őszintétlen mosolyt bárhol a világon. Az utazást azonban magában az agyban kell elkezdenünk: meg kell tanulnunk, hogyan működik, mielőtt működtetnénk. Kiindulópontunk ezért a marylandi Bethesda kórház, ahol leszíjazva fekszem egy garázs méretű berendezésben, amelyből elektromágneses hullámok pulzálnak a koponyámra.

ELSŐ RÉSZ

A konceptuális kor

I. FEJEZET

Jövönk motorja: a jobb agyfélteke

Legelőször is elektródákat helyeznek az ujjaimra, hogy mérni tudják, mennyire izzadok. Ha megpróbálkozom azzal, hogy valótlant állítsak, a verejtékezés rögtön elárul. A vizsgálóágyhoz vezetnek. Az ágyon gyűrt kék papír, az a fajta, ami a lábunk alatt zizeg, amikor az orvos vizsgálóasztalán fekszünk. Arcmra kalitkaszzerű maszkot helyeznek, olyasmit, mint Hannibal Lecter szájkosara *A bárányok hallgatnak*ban. Fészkelődök. Nagy hiba! Egy technikus erős ragasztószalagért nyúl.

– Nem mozoghat! – mondja. – Le kell rögzítenünk a fejét.

A hatalmas épületen kívül langy májusi eső szemerkél. Bent, az alagsorban, egy hűvös helyiség közepén az agyamat vizsgálják.

Negyven éve élek együtt az agyammal, de sosem láttam. Megnéztem már rajzokat, felvételeket más emberek agyáról, de fogalmam sincs, hogy néz ki a sajátom, és arról sem, hogyan működik. Itt a remek alkalom.

Már egy ideje azon tűnődtem, milyen irányba halad az életünk ebben a kiszervezett, automatizált, feje tetejére állt világban, és gyanítottam, hogy a dolog nyitja az agy szerkezetében keresendő. Ezért önként vállaltam,

hogy a Washingtonhoz közeli Nemzeti Mentálhigiénés Intézet (National Institute of Mental Health, NIMH) orvosaival megvizsgáltatom magamat, mint az egészséges kontrollcsoport tagját. A kísérlet lényege, hogy megfigyelik az agyműködést nyugalmi állapotban és munka közben, vagyis hamarosan látni fogom azt a szervemet, amely négy évtizeden át irányított engem, és egyúttal talán világosabb képet kapok arról, hogyan fogunk tájékozódni a jövőben.

A vizsgálóágy, amin fekszem, egy GE Signa 3T-nek nevezett szerkezetben van. Ez a típus a világ legmodernebb mágneses rezonanciás képalkotó (magnetic resonance imaging, MRI) gépe. A 2,5 millió dolláros műszer erős mágneses mezőt használ az emberi test feltérképezéséhez. Terjedelmes berendezés: minden oldala majdnem 2,5 m, súlya több mint 1,5 tonna.

A gépezet közepén kör alakú, körülbelül 60 cm átmérőjű nyílás van. A technikusok betolják a vizsgálóágyamat a nyílásba, a gép gyomrába. Karom lekötözve, a plafon az orromtól 5 cm-re; úgy érzem magam, mint akit agyúcsóbe töltöttek és ott felejtettek.

„Tikk, tikk, tikk – a gép beindul –, tikk, tikk, tikk!” Hangzásra és érzésre is olyan, mintha bukósisak lenne rajtam, amelyet valaki kívülről kopogtat. Aztán vibráló „zzzzzz”-t hallok, majd újabb „zzzzzz”, aztán megint csönd.

Fél óra elteltével megvan az agyamról készült felvétel. Legnagyobb csalódásomra nagyon hasonlít azokhoz az ábrákhoz és felvételekhez, amelyeket a kézikönyvekben láttam mások agyáról. Középen vékony barázda, ami két egyenlő részre osztja az agyat. Ez a tulajdonsága annyira szembetűnő, hogy a neurológus is elsőre jegyzi meg, amikor megtekinti ó-mily-kivételes agyvelőm képét. „Az agyféltekék nagyjából szimmetrikusak” – jelenti. Vagyis a koponyámban elhelyezkedő kb. 1,5 kg velő – ahogy mindenki más koponyájában elhelyezkedő kb. 1,5 kg velő is – két, egymással összefüggésben levő féltékére tagozódik. Az egyiket bal agyféltekének, a másikat jobb agyféltekének nevezik. A két féltéke külsőre hasonló, de formáját és funkcióját tekintve eltérő, mint azt rövid neurobiológiai kísérleti alanykódásom következő fázisa is demonstrálja.

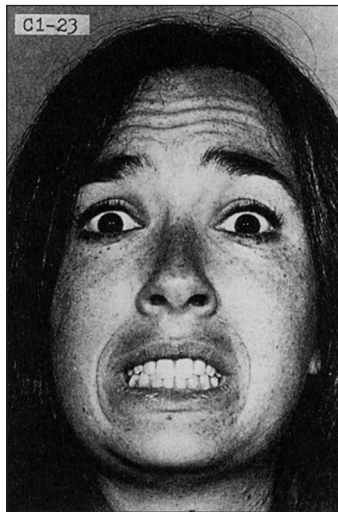
Az első agyszkenelés olyan volt, mintha portrét ültem volna. Nyugalomba helyeztem magamat, agyam pózolt, és a gép elkészítette a képet. Bár a tudomány az agyportrékból is sokat tanulhat, egy újabb technológia, a *funkcionális* mágneses rezonanciás képalkotás (functional magnetic resonance imaging, fMRI) az agyműködést is képes ábrázolni. A kutatók megkérlik a kísérleti alanyokat, hogy végezzenek valamilyen cselekvést a gépben; dúdoljanak egy dallamot, hallgassanak meg egy viccet, oldjanak meg egy találós kérdést; aztán

megkeresik az agynak azokat a részeit, ahol intenzívebb véráramlás történik. Az eredményen színes pontokként látszanak azok az agyterületek, amelyek az adott tevékenység közben aktívak voltak; mintha időjárási műholdképet készítenénk az agyról, hol gyülekeznek a viharfelhők. Ez a technika forradalmasítja a tudományt és az orvoslást, mert általa jobban megérthetünk számos emberi jelenséget a gyerekkori diszlexiától az Alzheimer-kór mechanizmusain át odáig, hogy miképpen reagálnak a szülők a gyereksíráásra.

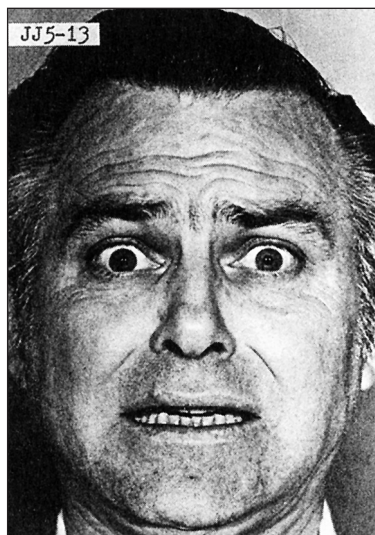
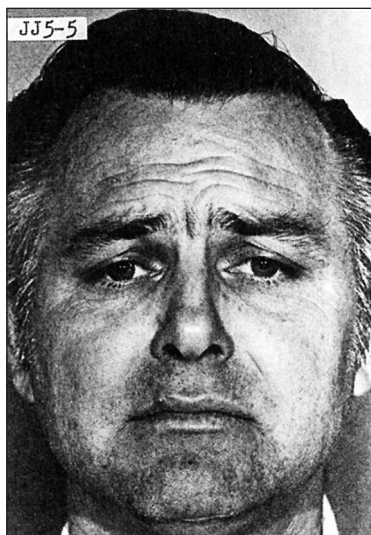
A technikusok visszacsúsztatnak a high-tech konzervdobozba, amelybe ezúttal egy periszkópszerű eszközt szereltek, ezen át követhetem a gépen kívüli képernyőt. Jobb kezemben kis kapcsolót tartok, zsinórja számítógépeikhez csatlakozik. A következő lépés, hogy megdolgoztatják az agyamat – vagyis éppen azt teszik velem, ami boldogulásunk kulcsa lesz a XXI. században.

Az első feladatomban egyszerű. Extrém arckifejezésű ember fekete-fehér fényképét látom a képernyőn. (Egy nő, aki úgy néz ki, mintha a természetes kosárlabda-játékos, Yao Ming éppen rálépett volna a lábujjára. Vagy valaki, aki mintha éppen akkor döbbent volna rá, hogy nadrág nélkül ment el otthonról.) Aztán elveszik ezt az arcot, és egy másik ember két képét vetítik egy rövid pillanatra. A kapcsoló gombjának megnyomásával azt kell jeleznem, melyik arc kifejezése azonos az első képpel szereplőével.

A kutatók például ezt a képet mutatják:



Aztán az előbbi helyett ezt a kettőt mutatják:



A jobb oldali gombot nyomom meg, mert a jobb oldali képen levő személy arca fejezi ki ugyanazt, mint amit az első képen láttam. A feladat, ha szabad így mondanom, egyáltalán nem agyalós.

Amikor az arckifejezés-párosító feladatnak vége, másik felismerési vizsgálat következik. A kutatók negyvennyolc színes fotót tesznek elém egymás után, mintha diavetítést néznék. Az a feladat, hogy gombnyomással jelezem, beltérben vagy a szabadban történik a képen látható esemény. Ezek a fotók két szélsőséget képviselnek: egyesek bizarr és nyugtalanító képek, mások banálisak vagy semlegesek. Van köztük pulton álló kávésbögre, puskát lóbáló ember, szennyvíztől túlcorduló vécékagyló, lámpa, néhány robbanás.

A kutatók mutatnak például egy ehhez hasonló képet:*

* A fotók, amelyeket a kutatásnak ebben a szakaszában láttam, a Nemzetközi Affektív Képrendszer (International Affective Picture System, IAPS) elemei voltak. Az IAPS megalkotója és jogtulajdonosa, Peter J. Lang professzor, a Floridai Egyetem munkatársa kérte, hogy ne jelentsem meg a sorozat képeit a könyvemben. „Ha ezeket az anyagokat megismeri az olvasóközönség, az súlyosan veszélyezteteti eredményes felhasználásukat számos tudományos kutatásban” – magyarázta. Ezért az itt szereplő fotó nem az IAPS része, de témájában, hangulatában és kompozíciójában hasonló a kísérletben látottakhoz.



Ennél azt a gombot nyomom meg, amelyikkel jelzem, hogy a jelenet beltérben történik. A feladat során figyelni kell, de nem igényel nagy koncentrációt. Ez a gyakorlat ugyanarról szól, mint az előző. Az agyban azonban valami egészen más történik.

Amikor az agráról készült képek megjelennek a számítógép képernyőjén, az látszik, hogy a furcsa arckifejezések felismerésekor agyam jobb fele jött intenzívebb működésbe, ezen az agyféltekén aktivizálódtak egyes területek. Amikor a riasztó jeleneteket néztem, agyam a bal agyféltekétől kapott nagyobb támogatást.¹ Természetesen mindkét agyfélteke működött minden feladatmegoldás során, és én minden feladat alatt pontosan ugyanazt éreztem. De az fMRI világosan megmutatta, hogy arcok esetében a jobb agyféltekém intenzívebben reagált, mint a bal; a pisztolyt fogó rosszfűk és hasonló kellemetlen jelenetek esetén pedig a bal agyfélteke vette át az irányítást.

Miért?

Bal, jobb

Agyunk rendkívüli szerv. Az átlagos agy körülbelül 100 milliárd sejtből áll; mindegyik agysejt 10 000 másik agysejttel áll kapcsolatban és kommunikál. Együtt hihetetlenül bonyolult hálózatot alkotnak, melyben egy *kvadrillió*

(1 000 000 000 000 000) kapcsolat létezik. Az egymáshoz kapcsolódó agysejtek vezérlik a beszédet, az evést, a lélegzést, a mozgást. James Watson, aki két társával együtt a DNS felfedezéséért kapott Nobel-díjat, azt mondta, hogy az emberi agy „a legösszetettebb dolog, amit a világegyetemben valaha felfedeztek”.² (Jóllehet Woody Allen csak a „második kedvenc szervemnek” nevezte.)

Az agy komplexitása ellenére topográfija egyszerű és szimmetrikus. A tudósok régóta tudják, hogy az agyat egy határvonal osztja két régióra, mégis meglepően sokáig tartotta magát az a nézet, hogy a két régió különálló ugyan, de nem egyenlő. E szerint az elmélet szerint a bal félteke a döntő fontosságú rész, az tesz minket emberré. A jobb félteke az alávett rész, egyesek úgy vélték, a fejlődés egy korábbi fokának maradványa. A bal félteke a racionális, az analizáló és logikus gondolkodás fészke, itt lakik minden, amit az agytól elvárunk. A jobb félteke néma, nemlineáris, ösztönterület – egy csőkevény, amelyet a természet mára túlhaladott célokra tervezett.

A tudósok Hippokratészig visszamenőleg úgy hitték, hogy a bal félteke az elsődleges fontosságú, mivel a szív is ezen az oldalon van. Az 1800-as évek elejére már bizonyítékokat is kezdtek gyűjteni ennek az elméletnek az alátámasztására. Az 1860-as években Paul Broca francia neurológus felfedezte, hogy a bal agyfélteke egy bizonyos része vezérli a *beszéd motoros képességét*. Egy évtizeddel később egy német neurológus, bizonyos Carl Wernicke hasonló felfedezést tett a *beszédertéssel* kapcsolatban. Ezek a felfedezések elősegítették az alábbi kényelmes és jól csengő szillogizmus kialakulását. A beszéd képessége különbözteti meg az embert az állattól. A nyelvhasználat képessége a bal agyféltekében lakozik. Tehát a bal agyféltekétől ember az ember.

Ez a nézet uralta a következő évszázad nagy részét is, egészen addig, míg a Kaliforniai Műszaki Egyetem (California Institute of Technology, Caltech) egyik halk szavú professzora, Roger W. Sperry át nem alakította az agyunkról és önmagunkról alkotott képünket. Az 1950-es években Sperry olyan epilepsziás pácienseket vizsgált, akiknél betegségük miatt műtétileg corpus callosum-eltávolítást végeztek. A corpus callosum egy körülbelül 300 millió idegszálat tartalmazó vastag köteg, az agy két féltekéjét köti össze. A „hasított agyú” (split-brain) betegekben végzett kísérletek során Sperry felfedezte, hogy a korábbi tudományos nézet helytelen. Igen, agyunk két féltekére tagozódik. De mint megfogalmazta: „Kiderült, hogy az úgynevezett alárendelt vagy kisebb fontosságú félteke, amelyet korábban műveletlennek és mentálisan

visszamaradottnak tartottak, sőt amelynek – egyes szaktekintélyek úgy vélték – nincs is tudata, valójában bizonyos mentális feladatok esetén a jobban teljesítő agyfélteke.” Más szóval, a jobb agyfélteke nem alárendelt a bal agyféltekéhez képest. Csak más. „Olyan, mintha kétféle gondolkodásmód létezne – írta Sperry –, amelyek külön nyilvánulnak meg a bal és jobb féltekében.” A bal agyfélteke egymásból következő logikai lépéseket végez, kiváló az elemzésben, és a beszédkészséget is vezérli. A jobb agyfélteke holisztikusan, átfogóan gondolkodik, sémákat, érzelmeket és nem-verbális kifejezéseket ismer fel. Az embernek gyakorlatilag két agya van.

Ez a kutatás Sperrynek orvosi Nobel-díjat hozott, és örökre megváltoztatta a pszichológiát, valamint az idegrendszer anatómiájával, fizioiógiájával és biokémiájával foglalkozó tudományt. Sperry halálakor, 1994-ben a *The New York Times* nekrológiájában azt írta róla, hogy ő az az ember, aki „megdöntötte azt az uralkodó tudományos elképzelést, miszerint a bal agyfélteke az agy domináns része”. Az újság szerint a tudósok azon kis létszámú csoportjához tartozott, akiknek „kutatásai a folklór részévé váltak”.³

Jóllehet nem egyedül Sperry érdeme, hogy sikerült átvinnie gondolatait a laboratóriumból a nappali szobába. Betty Edwards, a Kaliforniai Állami Egyetem művészeti oktatója 1979-ben csodálatos könyvet publikált *Jobb agyféltekés rajzolás (Drawing on the Right Side of the Brain)* címmel. Edwards elutasította azt a feltételezést, hogy egyeseknek egyszerűen nincs művészi tehetsége. „A rajzolás valójában nem olyan bonyolult – mondta. – A látás a nehézség, pontosabban: egy bizonyos látásmódra való átváltás.”⁴ A látás, az igazi látás titka az, hogy elhallgattassuk a hatalmaskodó, mindig mindent jobban tudó bal agyféltekénket, hogy a szelídebb jobb agyfélteke űzhesse a maga varázslatait. Bár néhányan azzal vádolták Edwardsot, hogy túlságosan leegyszerűsíti a tudományt, könyve bestseller lett, és sok-sok művészeti kurzuson használták. (Edwards technikáival a 6. fejezetben foglalkozunk.)

Sperry úttörő kutatásának és Edwards ügyes népszerűsítő tevékenységének köszönhetően, valamint a technika fejlődése, például az agyműködést közvetlenül megfigyelhetővé tevő fMRI révén a jobb félteke legitimitást nyert. Létezik, nem elhanyagolható és emberré tesz – ezt egyetlen PhD-ra méltó idegtudomány-kutató sem vitatja. Ám az idegrendszert vizsgáló laboratóriumok és az agyról felvételeket készítő klinikák falain túl a jobb féltekével kapcsolatban két tévhit manapság is tovább él.