

## Könyvszemle

### *Kognitív idegtudomány*

Az Osiris Kiadó gondozásában megjelent nagyszerű könyv szerkesztői, illetve a kötet írói (szám szerint negyvennégy tudós) első ránézésre egymástól távol eső tudományterületek jeles magyar képviselői. *Vajon mi a közös a pszichológus, elektrofiziológus, nyelvész, biológus, filozófus, genetikus, matematikus, orvos vagy a vegyész munkájában és céljában, ami miatt közösen alkották meg ezt a könyvet?* Vállalták az interdiszciplináris munka minden nehézségét; hiszen gyakran még egymás nyelvezetét sem értik e távoli tudományterületek szakemberei. A kérdésre léteznek egy rövid és egy hosszú felelet.

A rövid válasz az, hogy mindannyian szeretnék megtalálni a „tűt a szénakazalban”. A tűt, az emberi agy, a tudat, a gondolkodás kulcsát abban a szénakazalban, amit az idegrendszeri folyamatokról robbanásszerűen felhalmozódott adat- és tudáshalmaz jelent ma, a XXI. század első éveiben. A robbanásszerű információömeg megjelenéséhez az elmúlt évtized informatikai és technológiai konjunktúrája teremtette meg az infrastrukturális alapot, mára pedig talán elérkezett az az idő, amikor a szorgalmas, gyűjtögető, analitikus munka után érdemes kicsit több időt szentelni a szintézis számára. Nem árt időnként felnézni az íróasztalon felhalmozódott irathalmazból, nem árt kiszellőztetni, friss levegőt engedni a laborokba és számot vetni az elért eredményekkel. Félve bár, de nem árt újra feltenni, újrafogalmazni azokat a bizonyos általános alapkérdéseket, melyeket már az ókori filozófusok is feltettek, és mi is sokkal bátrabban tettük fel húszévesen, csak az el-

múlt húsz évben történetesen leragadtunk egy részletkérdésen.

Mi a tudat? Mi a gondolkodás? Mi a percepció? Mi az intelligencia? Mi az én? Van-e lélek? Van-e szabad akarat? Mi az emberi agy kapacitásának határa? Megismerhető-e egyáltalán az agy?

A negyvennégy szerző munkája és a képviselt tudományágak diverzitása már önmagában is jelzi a probléma súlyát. Nem az atom szerkezetéről van szó, melynek megértéséhez elég volt néhány zseniális szintetizáló elme, hanem a máig ismert univerzum legbonyolultabb struktúrájáról, az elménkről van szó, amelyet maga az elménk próbál megérteni. Sejtelmünk sincs arról, hogy létezik-e olyan zseni, aki átlát a szalmakazal résein, és meglátja a tűt, a lényegét, amit mindenki évek óta bámul, csak éppen nem veszi észre.

A szkeptikusok szerint a tűt nem lehet megtalálni, mert számunkra nem is létezik, mert egy másik dimenzióban van, míg mások szerint a tűt már megtalálták, csak még nem tudjuk, hogy kinek a zsebében lapul. Nem azért, mert bárki is rejtegetné, hanem azért, mert még azt sem tudjuk, hogy hogyan néz ki. Lehet, hogy nem is tű alakú...

A könyv címének két szava, „kognitív idegtudomány” szimbolizálja az agyi működések megközelíthetőségének két klasszikus irányát: *kognitív tudományok és természettudományok*, „társadalmi” és „biológiai”. Jelenti egyben a szakadék két oldalát, amit sokáig sűrű köd borított, és nem látszott a másik oldal, bármelyik partról meresztettük is a szemünket. Mára a kép lassan, de tisztul, látszanak az első sziluettek a túloldalon, talán már az első rozoga híd is megépült a két part

között. Ez a híd nem más, mint az informatikai forradalom tüzeiben megszületett új tudományág, a számítási idegtudomány. Ez az új tudományág, mely az oly szerteágazó, de mégiscsak hézagos biológiai ismereteket egységes rendszerbe csomagolja és a kognitív pszichológia számára fogyasztható terméké alakítja. David Marr, a számítási idegtudomány atyja volt az a zseniális elme, aki először világított rá az idegi funkciók vizsgálatának három szintjére, melynek első két szintje lényegében bőséges teret enged a nem biológiai megközelítések számára, míg a harmadik szint, az „implementáció” problémája az, amivel a biológus nap mint nap szembesül, de alternatív lehetőséget kínál a mémököknek a másfajta megoldásokhoz (például mesterséges intelligencia, robotika). Végül megszületett a kognitív idegtudomány, a hibridek hibridje, az a bárka, amin pszichológus, elektrofiziológus, nyelvész, biológus, filozófus, genetikus, matematikus, orvos és vegyész együtt evezhet.

A bevezetőben feltett kérdésre a hosszú válasz nem más, mint maga a bő nyolcszáz

oldalas mű, tíz vaskos fejezetével, a bevezető és a módszerek ismertetése után az érzékelés, a figyelem, a gyermekkori fejlődés, a tanulás, emlékezés, a szimbolikus folyamatok, az éberség és tudat, a pszichopatológia tárgyalásával, végül a témához kapcsolódó filozofikus írásokkal. A könyv megkísérli tankönyvszerűen összefoglalni mindazt az ismeretanyagot, amiről ma úgy gondoljuk, hogy fontos lehet az agy működésének megértéséhez. Nem könnyű olvasmány, de a téma sem könnyű. A könyv szintetizáló jellege miatt a diákokon kívül érdekes lehet minden olyan neurobiológus, pszichológus vagy orvos számára is, aki szeretné ismereteit felfrissíteni a szomszédos tudományterületek legújabb eredményeivel, illetve érdekes olvasmány lehet mindazok számára, akik mélyebben érdeklődnek az emberi agy és az idegrendszer működése iránt. (Pléh Csaba – Kovács Gyula – Gulyás Balázs szerkesztők: *Kognitív idegtudomány. Osiris Kiadó, Budapest, 2003*)

Jandó Gábor

egyetemi adjunktus, az orvostudomány kandiátusa

## *Budapest barna övezetei*

A fejlett világ nagyvárosainak hosszú ideig az ipar volt a legjelentősebb tevékenysége. Az 1960-as évektől az ipari foglalkozásúak száma fokozatosan csökkent, majd bő negyedszázada fordulat állt be: a feldolgozóipari üzemek tömegesen telepedtek ki a nyugat-európai és észak-amerikai nagyvárosokból a kedvezőbb (olcsóbban működtethető) telephelyekre, többnyire a fél-periférián lévő, emelkedő gazdaságú országokba. Kiterjedt ipari területek maradtak elébb üresen, azután nehezen áttekinthető, sokféle tevékenységnek adtak helyet, míg a város-rehabilitációk során olyan funkciók telepedtek meg, melyek az eltűnő ipari szerepkörök helyére léptek. Ezeket a kiürülő/átalakuló ipari területeket nevezi a szakirodalom *barna*

*övezeteknek* (vagy barna mezőnek: brownfield). A barna övezet mikroeográfiai jellegű, városon belüli jelenség és szabályozása a várospolitika feladata. Nem tévesztendő össze a *rozsdáövezettel* (rustbelt; sajnos a kötet több szerzője is összekeveri a két fogalmat) ami a lehanyagolt hagyományos nehézipari (kohászati, nehézgépipari) körzeteket jelenti, tehát regionális léptékű, és a regionális politika avatkozhat be sorsukba. Egyszerűen szólva: a Csepel Művek gyártelepe: barna mező. A salgótarjáni iparvidék: rozsdáövezet. A nemzetközileg elfogadott szakkifejezéseket nem szabad csinosíthatni, cserélgetni, mert akkor nem tudjuk, miről ír a szerző.

Budapesten tehát egy másutt már régebben ismert iparcsökkenési folyamat zajlott le; ám a fejlett észak-atlanti folyamathoz képest megkésve (a 90-es évek első felében), az

ipari szerkezetváltás mellett az állami tulajdonú ipari nagyvállalatok összeomlásától s gyakran végleges eltűnésétől kísérve, s a várospolitikát felkészületlenül találva.

Ez a barna terület (az elhagyott ipartelepekhez a nem használt vasúti területeket is hozzásorolva) fővárosunkban igen nagy, mintegy 85 km<sup>2</sup>. Ez csaknem akkora, mint Eger teljes területe (beleértve a városhoz tartozó mezőgazdasági területeket is). Ez a kiterjedt övezet hatalmas adottság (a város-  
testen belül fekszik, közművekkel, utakkal jól ellátott) és hatalmas teher (csak nagy költséggel, nehezen vehető új hasznosításba a zavaros tulajdonviszonyok s az erős környezetszennyezés miatt). Mindnyájan ismerünk egy-két sikeres rehabilitációt, mint a Millenáris Parkot, vagy a Trafót, meg egy-két nehezen átlátható hasznosítást (mint a Ganz Mávag épületeit), de ez a kötet az első átfogó felmérés és sokoldalú elemzés, ami e fontos városi térségről készült. Ez előfeltétele volt mindenféle jövőtervezésnek. Nemcsak városrendezési kérdés ez: amire e területeket használni fogják, az meghatározhatja a város jövő fejlődési pályáját. Hogy ez a kulturális szerep vagy a K+F szektor, vagy egy tudásigényes ipari szerkezet erősödését hozza-e? A kötet negyedik része e kérdés megválaszolásához is szolgál átfogó tervekkel, miután az első rész a budapesti ipar

bő másfél évszázados történetét, a második rész a barna övezet jelen hasznosítási formáit s állapotát, a harmadik a funkcióváltás sikeres példáit mutatta be.

A szerkesztő nem csekély feladatot oldott meg eredményesen. A kötet valóban interdiszciplináris kutatás eredménye, hiszen a kérdésre: mire s hogyan hasznosítható e hatalmas terület, csak a közgazdaságtan, a városföldrajz, a regionális tudomány, a város-szociológia, a közigazgatás-tudomány, a környezettan, az urbanisztika, a városrendezés, a várostörténet, a városközlekedés szak-véleményeinek szintetizálásával adható hasznosítható válasz. E diszciplínák között kevés a kapcsolat, a nyelvezetük is más, mégis egyértelmű eredményt értek el. Azt is igazolja e mű 22 szerzője, hogy a társadalomtudományok, a műszaki- és a természettudományok együttműködése eredményesen vezethet el az alapkutatástól az alkalmazható eredményekig. A kötet a Stratégiai Tanulmányok a Magyar Tudományos Akadémián c. gazdag tematikájú sorozat műhelytanulmányai között jelent meg. (Barta Györgyi, szerk. *A budapesti barna övezet megújulási esélyei. MTA Társadalomkutató Központ, 2004, 348 p.*)

Enyedi György  
az MTA rendes tagja

