

Az olvasás és a megismerési architektúra

A mai megismerés-kutatás egyik kulcsfogalma a kognitív architektúra. Ezen az emberi megismerés olyan, viszonylag állandó kereteit értjük, amelyek mintegy állványzatát adják az egyes gondolatoknak és képzeteknek. Az architektúra feltételezése azon a meglehetősen köznapi felismerésen alapszik, hogy gondolkodásunkban nem csupán egyedi képzetek vannak, hanem ezek valamilyen rendszert is alkotnak. (1)

Szokásaink befolyásolják viselkedésünket, élményeinkre emlékszünk s így tovább, ám az ezeket megvalósító rendszer nem azonos magukkal a szokásokkal és az egyedi emlékekkel. Ha megváltoztatom szokásaimat, maga a szokások rendszere mint rendszer továbbra is megmarad, ha elfelejtem egy emlékezetet, attól az emlékezet mint rendszer még megmarad. Másként fogalmazva azt is mondhatjuk, hogy az architektúra mint rendezőelv korlát-rendszereket jelent a megismerésben. A pszichológusokat igencsak megosztja általánosságban az, hogy

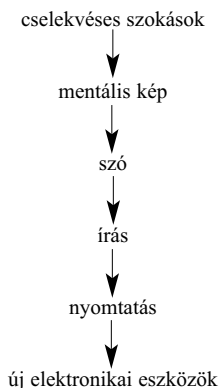
- mennyire gazdagnak képzelik el az architektúrákat;
- mennyire képzelik általánosnak, illetve tartalmakra specifikusnak.

Mindenképpen tartózkodnak ma már attól, hogy ezt a keretrendszert tartályoknak tekintsék, olyan információs dobozoknak, amelyek mintegy tartalmazzák a különböző reprezentációkat, leképezéseket, ahogy klasszikusan Broadbent (1958, magyarul erre a közelítésre lásd Foss, 1972) elképzelte. Ehelyett magát az architektúrát nem mint tartályt, hanem mint sajátos szerveződési módot képzeljük el.

Ebből a szempontból az architektúrák úgy kapnak biológiai és kvázi biológiai értelmezést, hogy eredetüket vizsgáljuk, illetve azt, hogy milyen módon befolyásolják az információfelvétel idő-kereteit, illetve a felvétel szociális szerveződését.

A legtöbb mai pszichológiai elmélet feltételezi, hogy architektúráink eredetüket tekintve kétfélék. Hosszabb távú architektúráink a biológiai evolúcióban formálódtak, míg a kulturális fejlődés újabb és újabb, a természeti kötöttségektől mintegy 'megszabadító' architektúrákat kreál.

A betű világa ebben az értelemben sajátos közbülső helyet foglal el a nyelv és a kép világához képest a közvetlen inger-meghatározottság kontinuumát tekintve. (1. ábra) A reflexekhez és a szokásokhoz képest a mentális képzetek lehetővé teszik, hogy az emlősök viselkedését a közvetlen ingerhelyzettől mind topológiailag, mind időben távolodó tényezők határozzák meg. A szó – amint ez a gyermeki fejlődés elemzésében is világosan megjelenik – a legkorábbi itt és most kötöttség után fokozatosan leválik a helyzetről, Piaget (1978) értelmezésében ekkortól válik valódi reprezentációvá. Az írás és a nyomtatás, mint a magyar irodalomban Nyíri Kristóf (1994, Nyíri és Szécsi, 1998) elemezte sok összefüggésben, ennek a leválásnak is új szintjét teremti meg, akárcsak a mai új közlési eszközök, melyek révén sok ezer kilométerre levő információs események határozzák meg viselkedésünket.



1. ábra A közvetlenségről leválás kontinuumja

Az olvasás helye az architektúrák rendszerében

Az olvasás nemcsak az ingerhelyzetről való leválás tekintetében jelent új mozzanatot az architektúrák szerveződésében. Több olyan koncepció fogalmazódott meg az utóbbi évtizedben, amelyek azt feszegetik, hogy mennyire van gondolkodás-átalakító szerepük a nagy kulturális kódrendszereknek. Tágabban véve ez azt a kérdést is érinti, hogy vajon mennyire konzervatív az emberi gondolkodás, mennyire biológiailag meghatározott – amelyre a kultúra csupán ráépült rendszer lenne -, vagy pedig éppen ellenkezőleg, magát a belső rendszert a külső kommunikációs rendszer alakítja centrifugálisan (a dilemmáról lásd Pléh, 2001b).

Az egyik különösen figyelemreméltó koncepció Donaldé (1997, 2001a, b) aki a kulturális rendszereket logikájukat tekintve egyneműen kezeli az emberré válás során bekövetkezett változásokkal. Donald felfogásában ugyanis az emberré válás során a biológiai fejlődésben a testi és életmódbeli változások egyben az információkezelés új dimenzióit is képviselik. (1. táblázat)

kultúra típusa	korszak	tudásszerveződés-közlés	átadási mód
epizodikus	főemlősök, 5 m év	események	nincsen
mimetikus	h. erectus 1,5 m	tesztel reprezentál, gesztussal közöl	lejátszás, utánzás
mitikus	h. sap. sap 50 e	nyelvi reprezentáció	történetek és kategóriák
teoretikus	modern ember 10 e	belső és külső memória megosztás	írás-olvasás, rögzített táruk
Gutenberg	nyomtatás	tömeges gondolatok	személytelen autoritás
hálózati	utolsó 10 év	megosztott tudásképviselet	gyors elektronikus háló

1. táblázat. A nagy kulturális változások mint kognitív architektúrák átalakulásai

Az epizodikus kultúra a főemlősök önmagukba zárt élményvilágát jelenti, ahol ugyan a képzetek révén már megjelenik a leválás az éppen adott ingerhelyzetről, de az alanyoknak mindent maguknak kell megtapasztalniuk. A gesztusokkal (mimetikus kultúra), majd a természetes nyelvvel megjelenő szociális szemantika azt eredményezi, hogy mások tapasztalataiból is tanulunk. Az írással együtt azonban egy további átszerveződés zajlik. Az átadás közvetett és személyteleníthető lesz, s ugyanakkor egy új emlékezeti ökonómiát is megjelenít. Az írás, majd a nyomtatás természetesen kialakít egy új episztemológiát, melyben a nem tapasztalt dolgoknak egyre nagyobb jelentőségük lesz tudásunk alakulásában. (Sok mindent tudunk Argentínáról, de sosem voltunk ott.) Ez az emlékezet újraszervezését is jelenti. Donald felfogásában az írás-olvasás architektúra-

alakító szerepében a döntő mozzanat a belső, biológiai emlékezeti rendszereket kiegészítő külső emlékezeti táruk megjelenítése. Saját mentális életünk szervezésében ettől fogva – kezdetben csak a közösség egésze, de később az egyének is – számítunk a külső tárukra. Onnan tudjuk frissíteni korlátozott kapacitású rendszerünket.

A 2. táblázat mutatja Donald nyomán a kétféle emlékezeti rendszer viszonyát, s azt, hogy az olvasás során milyen átlépések vannak a külső és a belső rendszer között.

belső emlékezet	külső emlékezet	külső – belső
korlátozott kapacitású megszabott formátum gyors halványulás rögzített hozzáférés hordozható	korlátlan kapacitású változékony formátum nincsen elhalványulás változékony hozzáférés rögzített	szemantikai gondok: DOLGOKra a jelből artikulációs áttétel olvasásnál bekapcsolás a meglévő tudástárakba írott szavak dolgokká válnak frissítési készség

2. táblázat A kétféle tárolási rendszer néhány eltérése az olvasás szempontjából

Mindez az emberi megismerési architektúrák átalakulása szempontjából azt jelenti, hogy az olvasás mintegy emulálja, utánozza a biológiailag kialakult architektúrákat (Donald, 2001a), miközben maga korántsem biológiai architektúra: kulturálisan sok ezer éves fejlődés, az egyén életében pedig igen masszív tanulás és gyakorlás eredményezi ezt a kvázi architekturális hatást. Ezt a „kvázi architekturális” jelleget mindannyian ismerjük: gyorsan olvasunk, s úgy, hogy az ehhez szükséges döntéseket nem tudatosítjuk. Néhány példa erre az automatikus és igen gyors architektúrára. (Ezeket a hatásokat szemléletesen mutatja be *Eysenck és Keane* tankönyve, 1996)

– Olvasott szavak felismerése nagyságrendben azonos a tárgyfelismerési idővel (néhány száz millisekundum).

– Az olvasás elkerülhetetlen és automatikus eljárás. Ez a Stroop hatás alapja: ha zöld festékkel van leírva, hogy piros, s a személy feladata a szín megnevezése, lelassul a megnevezési idő, mert az illető nem tudja kikerülni, hogy elolvassa a szót.

– Az olvasás közbeni szemmozgásokat és fixációs időket – egy nagyon alapvetőnek tűnő motoros mozzanatot – adaptív módon határozza meg a jelentés feldolgozása. Többértelmű vagy szerkezetileg fontos szavakra például tovább összpontosítunk, mint egyértelműekre vagy strukturálisan bejósolhatóakra.

Az olvasás többféleképpen is él mint sajátos emberi architektúra. (3. táblázat) Ez persze érinti a kutatás rendszerét is: az első sávval a művelődéstörténet és a filozófia, a másodikkal az olvasáspedagógia és -pszichológia, míg a harmadikkal a pszichológia és a neurobiológia foglalkozik, hogy azután a negyedikben újra a művelődéskutatás, a filozófia és a kommunikációkutatás jelenjen meg.

Olyan építmény ez, mely lassan alakult ki s lassan tanulódik, s mind történeti, mind egyéni kialakulásában megosztott, társas architektúra, hogy azután túlgyakorolva a magára hagyott ember legfőbb tudásközvetítő eszköze és a biológiát imitáló beépült architektúrája legyen.

Tudás és készség viszonya az olvasásban

Az olvasási architektúra különleges típusú építmény abból a szempontból is, hogy benne igen világosan látszik az explicit tudásrendszerek és az implicit készségalapú rendszerek egymást feltételező s állandóan egymásra támaszkodó szerepe az emberi teljesítményekben.

A mai kognitív pszichológiában, de még a neurobiológiában is, központi szerepe van az észlelési-fogalmi-kategorizációs, illetve a holisztikusabb, ugyanakkor cselekvés-ori-

entált megismerésmódok szembeállításának. A kategoriális és a pragmatikus tudás azonban együtt valósítja meg az adaptációt, állandóan egymásra támaszkodva. (*Pacherie, 1997*) A 4. táblázat a kétféle megismerésmódot a felmerült fenomenológiai jellemzők szerint állítja szembe egymással.

működési sáv	kialakulás/működésidő	architektúra szerepe	művelési rendszer
olvasás kulturális kialakulása	évezredek	társas megosztott architektúra alakul	tanulásában és használatában szociális
olvasás elsajátítása	évek	architektúra belsővé válik	készség tanulás, művelés, tudásillesztés
olvasás/felismerés folyamata	10 ⁻² -1 sec	architektúrát használ	neuron-hálózatok
olvasás hatása életünkre	napok, évek	emberi architektúra alakul	tudáshálózatok, értékek

3. táblázat. Az olvasás helye az emberi cselekvés architektúráis rendjében

tudás	készség
explicit tudatos kijelentés szerű egyedített erőfeszítéses keresés	implicit nem tudatos mozgás szerű függvény szerű automatizált

4. táblázat. A mai pszichológiában felmerülő kétféle megismerési mód jelenségtana

Az olvasás különlegessége, kitüntetett volta abban is megragadható, hogy itt olyan folyamatról van szó, melyben folyamatosan egyszerre jelenik meg a kétféle működésmód. Az olvasás mint készség számos dologban megmutatkozik

– Struktúrájában: a kialakult olvasás mindenre alkalmazható eljárás, nyitott készségrendszer, olyan, mint a grammatika.

– Elsajátításában: az igényelt túlgyakorlás, a fokozatos lecsiszolódás a készségekre jellemző elsajátítást mutat.

– Észrevétlen, automatikus használatában: például a már említett Stroop jelenség vagy a számos nem tudatos előfeszítési hatás mind erre a készség-szerveződésre utal.

– Rekonstrukciós hatásaiban is készségszerű, ez eredményezi a torzításokkal szembeni nagyfokú ellenállását. Észrevétlenül „helyesen”, a gyakoriságnak és a nyelvi elvárásoknak megfelelően olvasunk, amit minden gond nélkül (!) meg tud magyarázni a készség elmélet.

Több tekintetben azonban az olvasás az explicit tudások rendszerébe illeszkedik. Íme néhány érv arra, hogy a kognitív munkamegosztásban az olvasás az explicit tudásrendszerek világhoz kapcsolódik.

– Hordoz egyedi információkat. Individuál s expliciten visszakereshető tudásokat képvisel az olvasott szöveg, legyen szó akár a holnapi időjárásról, akár a kén vegyjeléről.

– A hordozott tudás másodlagos az érzékihez képest. Az olvasás a másodlagos tudásforma legjellegzetesebb példája, amelyet *Bertrand Russell* (1976) „leírás révén való tudás”-nak nevezett el. Ebben van egy belső tanulási paradoxon: az olvasás révén vizuális jelekből szavakhoz jutunk, s reményünk az, hogy a szavakból jogosan a dolgokra következtetünk.

– Kijelentés-alapú világgépet hordoz, mondhatjuk azt is, hogy a magunkról mint kijelentések hordozóiról, mint logikai automatákról való gondolkodás kiindulópontja az írás-olvasás világa.

– Ennek megfelelően alakul ki a tudás írás- és olvasás-metaforákon alapuló modellje, amelynek kapcsán majd az elsődleges ismeretszerzésről is mint a természet könyvében való olvasásról beszélünk (lásd *Nyíri*, 1994, és a *Nyíri és Szécsi*, 1998 szerkesztette kötetet).

Míndez tehát az olvasást jellegzetesen hibrid rendszernek mutatja, amely elegyíti az explicit és implicit rendszerek sajátosságait. Az olvasás azonban hibrid rendszer abban a tekintetben is, hogy a már kialakult készség milyen átadási kontextusokban működik.

Olvasás és átadás

A mai kognitív szemléletben meg szoktunk különböztetni vertikális és horizontális átadási, tanítási eljárásokat. A vertikális átadás azt a helyzetet jelenti, ahol a magasabb tekintélyű és korú generációtól áramlik az információ a fiatalabbak felé. Ennek uralma és praktikus hatékonysága jellemző azokban a helyzetekben, ahol lassú változás van a releváns tudásokban s viszonylag stabilak a közösségek. Jellegzetesen ilyenek a hagyományos paraszti közösségek. Ezzel szemben a horizontális átadásnál az információ elsősorban kortársak vagy más értelemben egyenrangúak között áramlik. Ez a mintázat akkor jelenik meg, amikor gyors változások jellemzők a tudásbázisban, és a közösség állandóan változó, illetve nem áttekinthető. Jellegzetesen ilyené válik a modern ipari társadalom számos szerveződése, a személytelen piac világa, s még inkább ilyen a mai világ, ahol a permanens tanulás jelszávaiban önkifejezést is kap ez a váltás. Természetesen a mai világban is megmarad a vertikális átadás, ugyanúgy, ahogyan megmaradnak az etológiailag előprogramozott személyes kapcsolati csatornák is. Azt is mondhatjuk, hogy a kétféle átadásnak megvan a saját ökológiája: bizonyos dolgokra és szocializációs helyzetekre a vertikális, másokra a horizontális átadás specializálódik. (Pléh, 2000)

Az olvasás, mármint a pedagógiai célzatú olvasás ebben a tekintetben is hibrid rendszer, ami a személyességet illeti. Az 5. táblázat mutatja ezt, elhelyezve az olvasást a hagyományos és a hálózati tudásszerzés világa között. Az olvasásban, éppen annak révén, hogy újabb elszakadási lépést jelent a perceptuálisan adott világtól, sajátos átadási kettősség alakul ki. A közvetítőt tekintve személyes átadásról van szó (a tanár, a vonatkoztatási csoport mondja meg' mit is kell olvasni. Ez azonban csak orientáció, a figyelem irányítója. Az igazi forrás távoli és többnyire ismeretlen. Vagyis itt a tényleges információra nézve szimbolikus vertikális átadásról van szó, míg a hagyományos szocializációban a minta a jelenlétben, közvetlen tekintélyen alapuló átadást irányítja.

kultúrák	átadás	ismerősség	interakció
hagyományos olvasási	vertikális	magas	intenzív
hálózati	horizontális	tanár: magas, szerző: alacsony minta: magas, forrás: alacsony	tanár: magas, szerző: alacsony minta: magas, forrás: virtuális

5. táblázat: Az olvasáson keresztül tanulás kettős helyzete a vertikális-horizontális átadás tekintetében

Ez a sajátos szociális közeg és többszörös szerveződés az átadást illetően, a személyes és a személytelen dinamikája adja meg az olvasás különleges érzelmi és ezzel átfonódó megismerési helyzetét. Bizonyos olvasmányoknál a betű virtuálisan személyes ismerősünké tesz valakit, másutt meg az olvasmány révén óriások vállán állunk, legyen az olvasmány akár a Biblia, akár egy tudományos cikk.

Tudásrendszerek és az olvasás kapcsolata: a készség alkalmazásának befolyásolói

Az olvasás mint készség működésének a kísérleti pszichológus számára alapvető kérdése, hogy mennyire nyitott is a rendszer, illetve mennyire saját belső paraméterei határozzák meg működését. Vagyis

- mennyire határozza meg a már tudott dolog azt, hogy mit is veszünk fel;
- mennyire képes az olvasás megváltoztatni a nem olvasottakra vonatkozó rejtett tudásainkat.

A kísérleti pszichológust itt nem az érdekli, hogy például hogyan változik olvasás hatására tudatos véleményünk és fordítva, hanem a kapcsolatra figyel a rejtett, gyors, nem tudatos kölcsönhatások háttérrendszere és az olvasási bemenet között. Ennek csak egy mozzanatát illusztrálom: a nyelvtani szerveződés és olvasás kapcsolatát. A pszicholingvisztika általános vitáinak (Pléh, 1998) megfelelően az olvasásra is értelmeződik az alábbi három felfogás nyelvtan és háttértudás viszonyáról;

- a nyelvtan s a tudás elválasztott, elkülönült tényezők a megértésben;
- a tudás vezető tényező a megértésben, a már meglévő tudás determinálja, hogy mit olvasunk;
- kölcsönhatás van, mely maga is ésszerű, adaptív, mindig a gyors megoldás-találás igényei szabályozzák.

Az első nézet a szigorú moduláris felfogás. Az olvasásra nézve főleg negatív konklúziók vannak, melyek lényege, hogy a megértés két ciklusú folyamat:

- a gyors, korai szakaszokra az alulinformáltság a jellemző, a szűk kontextus használata, néhány szó alapján végbemenő döntések, és a háttértudás nem lép közbe;
- a lassú, kései szakaszokra tágabb lokális kontextus-használat jellemző, és a háttértudás alkalmazása.

Bizonyos értelemben ezt a negatív programot is használja a mai komplex olvasáskutatás. Ugyanakkor gyakorlati olvasáskutatás és kísérleti pszichológia kapcsolatában sokkal fontosabb az a tényező, amelyet a második, tudásalapú modell hangsúlyoz. Ennek lényege, hogy az olvasás folyamatában az ismereti és a kontextuális elvárások nagymértékben elébe mennek az ingernek.

Számos dologgal lehet illusztrálni ezt, a legegyszerűbben talán az olvasás közben érvényesített plauzibilis következtetésekkel. Példáink mutatják, hogy ezek a kontextus-építések alapulhatnak asszociáción, logikai hierarchián, nyelvtanon és tényszerű ismereteken. (Clark, 1997, Pléh, 1998b) Tényleges megjelenésük az olvasásban eredményezhet lassulást (amikor a mozgósítandó kapcsolat miatt integrációs időre van szükség), de gyorsulást is, amikor teljesen automatikus ez a mobilizáció. (A félkövr betűkkel szedett kifejezések között van automatikus aktiváció.)

(1) Kovácséknak van egy **pulijuk**.

A kutya minden reggel ...

lexikai hierarchia

(2) Feri nem tudta **kinyitni** az ajtót.

Beragadt **a kules**.

grammatikai szerep

(3) Vera belépett **a szobába**.

Az ablak nyitva volt.

világmodell

(4) A doktor belépett az **éterembe**.

A pincér hozta a menüt.

forгатókönyv

A 6. táblázat a „forma” és „háttértudás” kérdéseire vonatkozó kutatásoknak olyan összegzését kísérli meg, mely a készségszerű olvasás gyors, valamint a tudásmozgósító olvasás lassú folyamatait veti össze a kísérletező szempontjából.

Mindez valahogy úgy összegezhető az olvasással foglalkozó klasszikus humán szemlélet szóhasználatában, hogy a szoros olvasat és a sorok közötti olvasás egyaránt érvényesül, de eltérő időzítéssel s némi paradoxonokkal.

folyamat	sebesség	időzítés	kontextualitás	okosság
lexikai aktiváció	gyors, 200 ms	korai	érzékeny: asszociatív	buta automatikus
mondatelemzés	gyors, 500 ms	korai	érzéketlen: moduláris	buta
értelmi koherencia	lassú, 1–2 s	kései	érzékeny: koherencia	okos

6. táblázat. A lassú és gyors folyamatok lehetséges integrációja az olvasásban

Az olvasásnak a szoros olvasattal jellemezhető szakaszai korai feldolgozási fázisok. Kezdetben a szűk feldolgozási ablak, a limitált kontextus-használat jellemző, ami megfelel a szoros olvasatnak. Ugyanakkor a későbbi szakaszokra a nagyobb kontextus-mozgósítás, a gazdag interpretáció és ezzel a sorok közti olvasás lenne a jellemző. A paradoxon abból fakad, hogy a „szoros olvasat” szakaszában – éppen a kis léptékű kontextus-használat miatt – ugyanakkor sok irreleváns tudás mozgósítása jellemző. A kontextus ugyanis nemcsak gazdagít, hanem meg is szűr. Vagyis a sorok közti olvasás, a kései szakaszok csak bizonyos értelemben gazdagítanak, más tekintetben éppenséggel szűkítenek.

Jegyzet

(1) A dolgozat két előadáson alapszik. Az egyiket a fentihez hasonló címmel tartottam a Mít ér az ember, ha olvasó? szakmai konferencián, Kaposvárott, 2001. április 6-án, a másikat Képek, betűk és az emberi gondolkodás architektúrája címmel a Magyartanárok Egyesületének konferenciáján, 2002. március 9-én Budapesten. Kutatásaim során az OTKA T 029514 számon támogatott.

Irodalom

- Assmann, J. (1999): *A kulturális emlékezet*. Európa, Budapest.
- Broadbent, D. (1958): *Perception and communication*. Pergamon, London.
- Clark, H. (1997): Áthidalás. In: Pléh Csaba – Siklaki István – Terestyéni Tamás (szerk.): *Nyelv, kommunikáció, cselekvés*. Osiris, Budapest. 389–400.
- Donald, M. (1997): The mind considered from a historical perspective. In: Johnson, D. M. – Erneling, C. E. (szerk.): *The future of the cognitive revolution*. Oxford University Press, New York. 355–365.
- Donald, M. (2001a): *Az emberi gondolkodás eredete*. Osiris, Budapest.
- Donald, M. (2001b): *A mind so rare*. Norton, New York.
- Eysenck, M. – Keane, M. (1996): *Kognitív pszichológia*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Foss, B. (1972, szerk.): *Új távlatok a pszichológiában*. Gondolat, Budapest.
- Nyíri Kristóf (1994): *A hagyomány filozófiája*. T-Twins, Budapest.
- Nyíri Kristóf – Szécsi Gábor (1998, szerk.): *Szóbeliség és írásbeliség*. Áron, Budapest.
- Pacherie, E. (1997): Motor-images, self-consciousness, and autism. In: James, Russell (ed.): *Autism as an executive disorder*. U. Press, Oxford. 215–255.
- Piaget, J. (1978): *A szimbólumképzés gyermekkorban*. Gondolat, Budapest.
- Pléh Csaba (1998a): *Bevezetés a megismeréstudományba*. Typotex, Budapest.
- Pléh Csaba (1998b): *A mondatmegértés a magyar nyelvben*. Osiris, Budapest.
- Pléh Csaba (2000): A gondolatok terjedési mechanizmusai: Mémek vagy fertőzések. *Replika*, 40. 165–185
- Pléh Csaba (2001a): Tudástípusok és a bölcsészettudományok helyzete: a tudáslétrehozás és a tudásfenntartás problémája. *Világosság*, 7–9., 11–30.; 3. 11.
- Pléh Csaba (2001b) Új kommunikáció – új gondolkodás? *Iskolakultúra*, 3. 65–68.
- Pléh Csaba (2001c): A megismerés pszichológiája és tudománya, avagy a kognitív pszichológiától a kognitív tudományig. In: Csapó B. – Vidákovich T. (szerk.): *Neveléstudomány az ezredfordulón*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 67–87.
- Pléh Csaba (1996, szerk.): *Kognitív tudomány*. Osiris, Budapest.
- Pléh Csaba – Győri Miklós (1998, szerk.): *A kognitív szemlélet a nyelv kutatásában*. Pólya, Budapest.
- Russell, B. (1976): *Miszticizmus és logika*. Magyar Helikon, Budapest.