
Könyvismertetések

MIT NE GONDOLJUNK AZ ÁLLATOKRÓL?

MARC D. HAUSER: *Vad elmék: mit gondolnak az állatok?*

(Ted Dewan rajzaival. Fordította: Kállai Tibor)

Vince Kiadó, Budapest, 2002, 387 oldal

„Én nem hiszem, hogy valaha is megtudjuk, pontosan milyen is denevérek, madárnak vagy törpecsimpánznak lenni.”

Marc D. Hauser*

Az állati elme tanulmányozásának történetében az állatok lelki jelenségeinek legszélsőségesebb nézőpontjai alakultak ki: az anekdotikus történetektől, amelyek szubjektív beszámolók alapján az állatokat antropomorfikus tulajdonságokkal ruházták fel, a behaviorizmus leegyszerűsítő felfogásáig, amely az állatok és az emberek lelki jelenségeit nem találta tudományos vizsgálatra alkalmasnak. A tanulás-lélektani hagyomány az állatok vizsgálatát a jól kontrollálható laboratóriumba zárta, és a Morgan-kánont még névadójánál is szigorúbban értelmezte. A darwini ihlettségű összehasonlító magatartáskutatásból kialakuló modern etológia megjelenésével vált az állati elme újra a vizsgálatok tárgyává, de már objektív módszerek használatával, és rehabilitálta a megfigyelést mint ökológiailag releváns módszert.

Marc D. Hauser, a Harvard Egyetem kutatója több szempontból is integratív és kritikus elméleti, módszertani álláspontot képvisel ezen a diszciplínán belül. Könyvének első fejezetében a manapság is olvasható,

népszerű antropomorfizáló „állatmesék”-et elítélve fejt ki evolúciobiológiai és kognitív pszichológiai hozzáállását az állati elme tanulmányozásához. Könyve a címben feltett kérdésre („Mit gondolnak az állatok?”) keresi a választ, abban az értelemben, hogy mit gondolhatnak egyáltalán az állatok, azaz milyen mentális képességeik és korlátaik vannak, és ezek milyen minőségben térnek el a humán mentális képességektől. Összegezi nemcsak az állati viselkedés-kutatás eredményeit, hanem felhasználja az ideg-élettan és humán fejlődéslélektan felfedezéseit is. Az állati viselkedés megértésének kiindulópontját Hausernél a holland etológus, Tinbergen által leírt négy szempont – a viselkedés funkciója, mechanizmusa, az egyedfejlődés és az evolúció – vizsgálata adja. A negyedik szempont, az adott viselkedés evolúciójának megértése adhat választ arra, hogy *miért* fejlődött ki egy adott képesség. Az evolúciós nézőpont alkalmazásával az állati és humán elme összehasonlításában valójában a humán képességek fejlődése és funkciója lesz vizsgálat tárgyává. A könyv tehát az állati elmével foglalkozik, de egyúttal az emberi elme evolúciós fejlődéséről is szól.

E négy szempont figyelembevételével alkotott elmélet a kapcsolódó tudományte-

* MARC D. HAUSER: *Vad elmék*. Vince Kiadó, 2002, 330.

rületek eredményeinek integrációját igényli. A könyv tematikus felépítése ennek az álláspontnak a betartására törekszik. Az integrációt leginkább az összehasonlító vizsgálatok és az adott terület humán fejlődés-
lélektani kísérleteinek együttes tárgyalása jelenti. Az adott témával kapcsolatos neuropszichológiai eredmények (például DAMASIO és munkatársai [1990, 138] prozopagnóziá-
sokkal végzett kísérletek) is említésre kerülnek, de csak néhány fejezetben és kevésbé részletesen. A humán csecsemők kísérleti eredményei nagy hangsúlyt kapnak a könyvben, amelynek háttérében az a feltételezés áll, miszerint a nyelv ugyan minőségileg határozza meg az emberi tudatot, de a gondolkodás bizonyos fajtáihoz nincs szükség nyelvre. Ennek módszertani következménye az, hogy ha az érdeklődésünk központjában az állatok gondolkodása és tudata áll, akkor Hauser szerint a fajok közötti összehasonlítás hasznosabb módját nyújtja a nyelvet használni nem tudó állat és a nyelvet még nem használó csecsemő összehasonlítása.

Az összehasonlításban vegyesen szerepelnek a laboratóriumban vagy a természetben végzett kísérletek és megfigyelések, elfogadva, hogy a vizsgálni kívánt kérdés természete határozza meg a tesztelés módját. Nem hagyhatóak el ugyanis sem a szigorúan kontrollált kísérletek, de a spontán viselkedés megfigyelése sem abban a környezetben, amely egy adott viselkedést kialakított. Hauser szerint ugyanis fontos, hogy inkább a természetben megfigyelt viselkedés által felvetett kérdések vizsgálata, bizonyítása történjen meg a laboratóriumban, ahelyett, hogy a természetben nem megfigyelhető viselkedést kérnék számon az állatokon. Az állatokkal kapcsolatos vizsgálatok leírása és kritikája a könyv legfontosabb és legértékesebb tulajdonsága. A módszertani pontosság, a vizsgálatokból levont következtetések folyamatos bírálata jellemzi. Kíméletlenül szembeszáll minden olyan feltételezéssel az állatok mentális tevékenységével kapcsolatban, amelyet az eredmények nem támasztanak kellően alá, miközben lehetsé-

gesnek tartja ezek bizonyítását megfelelően tervezett kísérletekkel. A könyvben ezért túlsúlyba kerül a cím kérdésének tagadása, a „Mít nem gondolnak az állatok?”. Hauser kritikus hozzáállása figyelemreméltó és tanulságos minden elméletalkotó és kísérletező számára.

De mit is gondolnak az állatok? Az az evolúciós nézőpontú etológiai megközelítés, amelyet Hauser képvisel, az állati és emberi viselkedés összehasonlításában egyaránt elfogadja a hasonlóságokat és a minőségi különbségeket. A könyv az állatok elméjét mentális mechanizmusai felől közelíti meg, feltételezve, hogy a fajok rendelkeznek *egyetemes*, minden fajra jellemző és *specifikus*, csak egy adott fajra jellemző mentális eszközökkel, amelyeket a környezet alakított ki a szociális és ökológiai körülményeknek megfelelően. Az általa meghatározott képességekről külön-külön fejezetben olvashatunk. A könyv első része (és egyben az első három fejezete) a minden fajra jellemző, univerzális tudással foglalkozik. Ennek három területét – az anyagi világra, a számokra és a térbeli dimenziókra vonatkozó ismereteket – határozza meg a szerző. A könyv második és harmadik részében a specifikus képességeket tárgyalja. Ezek közé azokat a viselkedéseket sorolja, amelyek specifikusan az emberekre jellemzőek, és az állatokra nem. Csak az emberekre jellemzőnek tartja az éntudatot, az utánpótlást és a tanítást, a tudatelméletet, a nyelvhasználatot és az erkölcsi szabályokat. Ez a felosztás első ránézésre némileg önkényesnek és szélsőségesnek tűnhet. A könyvben leírt specifikus képességek közül sok valójában különböző álláspontú elméletek keresztútjében áll, ami humánspecifikus voltukat illeti. Másrészt azonban az univerzális képességek sem egy az egyben felelnek meg az emberi viselkedésnek, sőt az egyes fajok között is nagy különbségek mutatkoznak (gondoljunk csak a tájékozódás különböző eszközire méheknél, madaraknál és kutyáknál). A számolás képességével foglalkozó fejezetben például azt találhatjuk, hogy az állatok nem képesek az emberihez ha-

sonló absztrakt számfogalom használatára. Univerzálisnak tekinthető azonban a számosság valamilyen szintű belátása, mivel a főemlősöktől alacsonyabb rendű állatok is képesek viselkedésüket a számosság alapján alakítani. Egy patkány vagy egy galamb kontrollált körülmények között, sok gyakorlással meg tudja tanulni akár 50-szer lenyomni a gombot, illetve a pedált (DAVIS, PERUS, 1988), de ez a képessége minőségileg tér el az emberi számrendszer használatától. Ezzel szemben az önfelismeréssel foglalkozó kísérletek azt mutatják, hogy csak a főemlősök képesek rá, így e képesség szempontjából „szakadék” van a főemlősök és a többi faj között. A tükörhöz szoktatott csimpánzok megváltoztatott külsejüket (festékfolt a homlokukon) gyakrabban nézik meg a tükörben, és gyakrabban érnek hozzá, mint más testtájkához (GALLUP, 1970). Igaz ugyan, hogy ezt éppen a szerző (HAUSER és munkatársai, 1995) próbálta meg cáfolni egy selyemmajmocskákon végzett kísérlettel, amelyben ezek a nem a főemlősök közé tartozó majmok is mutattak önfelismerésre utaló jeleket a Gallup-tesztben. Ha valóban rendelkeznek a selyemmajmok is az önfelismerés képességével, ez akkor is csak állatok kis csoportjában (beleértve az embert is) fejlődött ki, ezért specifikusnak tekinthető.

Általában az állati elme mentális mechanizmusainak a meghatározása problémásnak tűnhet, hiszen számos fajról van szó a legváltozatosabb képességekkel és korlátokkal. Az univerzális és specifikus képességek leírása az állati elme általános jellemzését két oldalról közelíti meg: egyrészt vizsgálja az emberre, főemlősre és alacsonyabb rendű állatokra egyaránt jellemző mentális folyamatokat, másrészt meghatározza az állatokra nem vagy csak állatok kis csoportjára jellemző képességeket.

Hauser vállalkozása, az egész állati elmével kapcsolatos tudás áttekintése nagy feladatnak tűnhet. A könyvet elolvasva kiderül azonban, hogy a szerző számára mégsem túl nagy vállalkozás, hiszen a könyvben több általa végzett kísérlet szerepel a tár-

gyalt témák legkülönbözőbb területein: többek között az önfelismeréssel, eszközhasználattal, számolással, kommunikációval kapcsolatban. Munkáinak egyik legfontosabb részét jelentik az állati kommunikáció területén végzett kutatásai. Korábban megjelent könyve is ezzel a kérdéssel foglalkozik (HAUSER, 1996), ezért érdemes külön ki térni arra, hogy milyen álláspontot képvisel ezzel a problémával kapcsolatban. Az állati kommunikáció és az emberi nyelv összehasonlításában a hagyományosan megállapított különbségekkel, a szimbólumhasználattal és a grammatikával foglalkozik. A hagyományos megközelítés szerint csak az emberi nyelv szavai szimbólumok (azaz önkényes, konvencionális a kapcsolat a jel és a jelzett dolog között). Az állatok hangjelzései az őket kiváltó körülményekhez, és az érzelmi, motivációs állapotokhoz kapcsolódnak, míg a szavak produkciója és megértése függetlenek ezektől. A korábbi elképzelésekkel szemben SEYFARTH, CHENEY és MARLER (1980) cercófmajmokkal végzett vizsgálatát említi, amelyben azt találták, hogy a cercófok vészjelzéseinek van jeltárgyuk („leopárd”, „sas”, „kígyó”-hoz hasonló jelentésben szerepelhetnek), mivel önkényesnek tekinthető a kapcsolat a jeltárgy és a jelzés között hasonlóan a nyelv szimbólumaihoz, kategóriájuk nem előre meghatározott, hanem tanult, és nem kötődik a kiváltó körülményekhez. Hauser azonban nyitva hagyja azt a kérdést, hogy vajon mennyire tekinthetőek ezek a jelzések szavaknak, és milyen mértékben lehet evolúciós előzménynek tekinteni őket. Bár vitába száll a hagyományos felfogással, mégsem foglal állást.

A nyelv eredetével kapcsolatos másik fontos kérdést Hauser a számolási képesség tárgyalásánál veti fel. A számolás ugyanis hasonlít a nyelvi rendszerre: tetszőleges szimbólumok jelölik a dolgokat és az eseményeket, a szimbólumok sorrendjét változtatni lehet, ami által a jelentésük is megváltozik. Ezt a véges számú elemből végtelesen számú elemet létrehozó kombinatorikus rendszert, amely a nyelv és a számolás alapján tekinthető, nem találhatjuk meg az

állatoknál. A kombinatorikus rendszer és a szimbólumhasználat problémáját a nyelv evolúciójának magyarázatával kapcsolatban a könyvben nem fejti ki, bár nyilvánvaló, hogy azért foglalkozik ezekkel a kérdésekkel, mert elméleti álláspontjának központi részét képviselik. Hauser máshol (HAUSER, CHOMSKY, FITCH, 2002) azt a hipotézist fogalmazza meg, miszerint a nyelvi képességből a rekurzió vagy kombináció egyedül emberi, ami a Noam Chomsky által képviselt nyelvfelfogással áll összhangban. Ez a képesség azáltal jellemző egyedül az emberre, hogy csak nála területáltalános mechanizmus (jelen van a számolásban, nyelvben egyaránt), míg az állatoknál esetleg területspecifikusan megtalálható (például a navigációban).

A vizsgálatok, megfigyelések mellett nem hiányoznak az „iránymutató” és „kérdésfel-

vető”, szellemes történetek sem, amelyek a szöveget olvasmányosabbá teszik. A könyvet a történetek mellett Ted Dewan szellemes rajzai színesítik. A felvetett kérdések logikus végiggondolása és magyarázata jellemzi a művet. Fő célja inkább a tudományos ismeretterjesztés, ezért a klasszikus kísérletek leírásától az újabb eredményeket hozó kutatások is szerepelnek benne, de nem túl részletes, csak szakmai közönség számára érthető módon. A könyv bevezetésében és első fejezetében az a szándék fogalmazódik meg, miszerint az általában tévesen elterjedt nézeteket szeretné a hétköznapi ember számára tisztázni a tudományos kutatások eredményeivel. A szakmai közönség számára leginkább a szerző kritikai és módszertani hozzáállása lehet érdekes.

Magyari Lilla
egyetemi hallgató

IRODALOM

- DAMASIO, A. R., TRANEL, D., DAMASIO, H. (1990) Face agnosia and the neural substrate of memory. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 89–109.
- DAVIS, H., PERUS, R. (1988) Numerical competence in animals: Definitional issues, current evidence and new research agenda. *Behavioral and Brain Sciences*, 11, 561–615.
- GALLUP, G. G. (1970) Chimpanzees: Self-recognition. *Science*, 167, 86–87.
- HAUSER, M. D. (1996) *The Evolution of Communication*. MIT Press, Cambridge
- HAUSER, M. D., CHOMSKY, N., FITCH, W. T. (2002) The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve? *Science*, 298, 1569–1579.
- HAUSER, M. D., KRALIK, J., BOTTO, C., GARRETT, M., OSER, J. (1995) Self-recognition in primates: Phylogeny and salience of species-typical traits. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 92, 10811–10814.
- SEYFARTH, R. M., CHENEY, D. L., MARLER, P. (1980) Vervet monkey alarm calls: Semantic communication in a free-ranging primate. *Animal Behaviour*, 28, 1070–1094.

A WEB-ET NÉZEGETVE

JULIE RATNER (szerk.) *Human Factors and Web Development*

Lawrence Erlbaum Associates, Publishers Mahwah,

New Jersey–London, 2003, 342 oldal

A nyugati társadalomban mindennapjaink egyre szervezesebb része lesz az internet. Sokban segít nekünk, de nem kevés bánatot is okoz. Ma már mindenki könnyedén fabrikálhat magának honlapot. Kell hozzá egy HTML útikalauz, tárterület, ahova lehet pakolni, no meg egy kis önbizalom, és uccu neki. Az ügyesebbek már zenével, videóval, animációval és flashekkal is telezsúfolhatják oldalait, hadd lássa mindenki, hogy ez már nem egy amatőr „homemade” lapocskák. Az eredmény külföldön lehangoló, hazánkban pedig egyenesen siralmas. Csak a készítő elképzelései érvényesülnek. A felhasználó teljesen mellékes számukra, aki persze nem bolond, és továbbáll. Minek várjon keserves percekig letöltődő oldalakra, küzdjön szüntelen rátámadó animációkkal, agresszív hirdetésekkel, barangoljon átláthatatlan útvesztőkhöz hasonló honlapokon. A készítő pedig nem értik, hol marad a bevétel. Ez a használhatatlanság ára. Nincs vásárló, nincs pénz. Ezzel a problémával küzdenek az ergonómiai szakértők. Ezzel küzd a Julie Ratner szerkesztette könyv is. Ne csak a technikát, az embert is nézzük!

Az előző kiadás 1996-ban egy ébredező, új kutatási ág eredményeit gyűjtötte össze. A mostani kötet már komoly eredményekről számol be. Inspiráció kíván lenni további, mélyebb vizsgálatokhoz. A gyűjtemény három nagyobb részből épül fel, melyek összesen 16 tanulmányt tartalmaznak. Az írások meglehetősen különböző területekről szólnak, így inkább egyenként mutatom be őket.

Az első részben (*Digitális stratégia: tervezés a XXI. században*) Deborah J. Mayhew vázolja a web világában uralkodó helyzetet, melyet a hagyományos szoftverek 20 évvel ezelőtti, kezdetleges állapotához hasonlít. Arra a következtetésre jut, hogy az internet használhatóságát a szoftvereknél alkalmazott módszerekkel lehet szisztematikusan növelni, habár elismeri a két médium közti különbségeket is. Mayhew nem beszél mellé. Hamarosan elénk tárja a legapróbb részletekig kidolgozva, hogyan kell először felmérni a felhasználók igényeit, a kontextust és a projekt céljait. Ezt követi a tervezés, fejlesztés és tesztelés fázisa szigorúan iteratíván. Ha valahol hibára bukkanunk, bizony vissza kell kullogni az utolsó működő ponthoz, hogy ott újrakezdjük. Ha kitaróak voltunk, végül jöhet az alkalmazás, természetesen visszajelzések alapos gyűjtögetésével egybekötve. Így garantált a tesztelésbe ölt pénz busás megtérülése. Mayhew valóban meggyőző, bár a részletekben néha egy kicsit elveszik.

A következő cikkben Andrew Sears (*Univerzális használhatóság és a WWW*) azt hangsúlyozza, hogy mindenki számára elérhetővé kell tenni a világhálót. Figyelembe kell venni a perceptuális zavarokkal bírót, szellemi fogyatékosokat, mozgássérülteket, sajátos felhasználó csoportokat (idősek/gyerekek), a nemzetközi közönséget és az eltérő technikai feltételekkel (kapcsolat minősége, hardware stb.) rendelkezőket is, nem csak az ideális körülmények közt élőket. Különbséget tesz tartósan és ideiglenesen

hátrányos helyzetben lévők között, hisz ezek alapvetően másként kezelik az aktuális problémákat. Sears nemcsak feltárja a helyzetet, hanem kidolgozott megoldási javaslatokkal is előáll. Érdemes lenne megfogadni őket, hisz az általa ajánlott tervezési elvek közül még a legalapvetőbbekkel sem találkozunk a weben barangolva. Persze amíg egészségesek vagyunk és jó az ISDN, kevésbé jutnak az eszünkbe ilyenek.

Masaaki Kurosu (*A web-design kulturális összevetése ergonómiai mérnöki megközelítésből*) először a kultúra felszínes és mély vonatkozásait, valamint azok változatosságát taglalja Suzuki kultúrameghatározásából kiindulva, majd bemutatja a felhasználói interface-ek honosításának fázisait Shade alapján. Egy nemzetközi használatba kerülő interfacednek több típusa is van, tekintve, hogy mennyire tudnak elrugaszkodni a tervezők saját kulturális hátterüktől. Így bemutatja az etocentrikus, sztereotipikus, honosított, globális és univerzális design sajátosságait. Búcsúképp még kesereg azon, hogy Japánban az amerikai könyvek csak egy-két év késéssel jelennek meg, és kevés az önálló internet-használhatósági mű. Ha tudná, hogy Magyarországon Jakob Nielsen alapművének fordítása az egyetlen témában megjelent könyv, talán kevésbé fájna ez neki.

A könyv második része az *Analízis fázis: technikák és folyamatok* címet kapta, mely Deborah J. Mayhew és Randolph G. Bias (*Webes költségek igazolása*) tanulmányával kezdődik. Ebben megmutatják, mennyi kárt okoznak a gondatlanul megtervezett oldalak, és pontosan hogyan, továbbá azt is, hogy az újratervezés milyen sokba kerül. Az átgondolt tervezés ennél sokkal olcsóbb. Ezt szemléltetik egy e-üzleti és egy termékinformációs oldal megszerkesztésének költségein keresztül, ún. kiadásmegtérülés-mérleget készítenek. A számolások meggyőzőek. Könnyen elhisszük, hogy a befektetett 200 ezer dollár már 3 hónapon belül megtérül, hiszen többen látogatják majd oldalainkat, és nagyobb százalékban fejezik be vásárlásaikat is. Már csak azt kell tudnunk, honnan szedjük a szükséges 200 ezer dollárt.

Persze Magyarországon lehet, hogy olcsóbban is kijön.

Luke Kowalski (*Web felhasználói interface fejlesztése az Oracle-nél*) a korábban bemutatott elveket szemlélteti egy valódi eseten keresztül. Hangsúlyozza a standardok fontosságát, hisz a webes interface-eknél még kevesebb idő jut a fejlesztésre, mint a hagyományos szoftvereknél. Tanulmánya elméleti szempontból kevés újdonságot tartalmaz.

Robert Opaluch (*A használhatóság mérőszámai*) a kvalitatív információk kvantitatív adatokká (például reakcióidő) való átalakításának lehetőségét mutatja be. A mérőszámokra azért van szükség, hogy féltetve a szubjektív véleményeket, valódi adatokon alapuló döntéseket hozhassunk. Mérőszámokhoz több forrásból is juthatunk. Az egyik lehetőség az on-line kérdőív, mely rövid, és közvetlenül az akciót követi. Gond vele, hogy az alanyok önmagukat választották ki. Hasznosak az interjúk is, de ilyenkor kevés konkrét adatot kapunk. Alkalmazhatunk még laborvizsgálatokat, és elemezhetjük a szerverek log-adatait is. Ezek a legkönnyebben hozzáférhető számok, nagy mennyiségükből jó általánosítások vonhatók le, de vigyáznunk kell velük, mert gyakran pontatlanok, és félrevezethetnek minket. Sajnos tökéletes megoldás nincs, Opaluch a módszerek ötvözését javallja.

Julie Ratner, a szerkesztő (*A felhasználói tapasztalatok tanulmányozása a weben telefonos használhatósági módszerrel*) egy szellemes, egyszerű és viszonylag olcsó tesztelési módszert mutat be. Nem kell becitálni laborokba a tesztalanyokat, elég pár telefonhívás. Mindenkiel egy 30 perces beszélgetést vesznek fel, miközben az alany otthon a fejlesztendő prototípusokat próbálgatja, és véleményezi, válaszolva a szakértők kérdéseire. Az eredmény, ha nem is lenyűgöző, de több mint a semmi, és ezek után már nyugodtan nyúlhatunk költségesebb tesztelési módszerekhez is. Természetesen a telefonos tesztelésnek vannak hátrányai is. Hogy csak néhányat említsünk: nincs személyes kapcsolat, szűk az időkeret, inkább minőség, mint mennyiségi adatot gyűjt.

Mary P. Czerwinski és Kevin Larson (*Kogníció és a Web: Elmélettől a Web-designig*) cikke nyitja a tanulmánykötet utolsó szakaszát, a *Használat megkönnyítése: innovatív perspektívák* címűt. Tanulmányuk elején vázolják a kognitív tudomány és a web-design közti egyelőre igen gyenge kapcsolatot. Jogosan nehezményezik, hogy a design tanácsadások nem nyugszanak szilárd elméleti alapokon, ugyanakkor a kognitív vizsgálatok túl egyszerűek és rosszul szimulálják a valódi világ sajátosságait, elszigetelt eredményeik nehezen integrálhatók. Bemutatnak néhány követésre érdemes kísérletet, mint Treismané, melyben azt vizsgálta, hogy a figyelem előtti vizuális feldolgozás során észlelt elemek hogyan használhatók a weblapok fontosabb részeinek kiemelésére, a navigáció megkönnyítésére. Ezek a vizsgálatok a vizuális design területéről érkező Bertin grafikasziológijával is összecsengenek. Rámutatnak, hogy a gestaltelmélet közelségről, hasonlóságról, alakról és háttérrel stb. tett megállapításai is sikeresen alkalmazhatók a honlapokon, ugyanakkor óva intenek a kognitív tudomány felfedezéseinek vakon való alkalmazásától. Ezt egy kísérleti példával támasztják alá, melyben kiderült, hogy Miller rövid távú memóriával kapcsolatos megállapításainak nem átgondolt adaptációja épp a navigációt nehezítette meg. A cikk második felében néhány gyakorlati alkalmazást mutatnak be, melyek jobban figyelembe veszik a kognitív tudomány eredményeit. Ezek közül a MiPad prototípusa már saját fejlesztésük, mely olyan PDA, amely képes – ha nem tökéletesen is – beszédfelismerésre, és rendelkezik természetes nyelvi képességekkel.

Jonathan Lazar és Yan Huang (*Hatékonyabb hibaüzenetek tervezése böngészők számára*) egy nagyon gyakorlati, de sokunk számára kellemetlen jelenség tárgyalását célozza meg. A számítógépes hibaüzenetek homályosak, negatívak, nem segítenek a problémából való kilábalásra, sőt könnyen rosszabb helyzetbe sodorhatják a felhasználót. Ha megjelenik képernyőnkön a VÉGZETES HIBA felirat, melyükünknek van még kedve

tovább küzdeni, és nem egyszerűen megnyomni a *reset* gombot? A hibaüzenetek sikerességének feltételeit Shneiderman határozta meg: a hiba pontos megjelölése, a hozzáállás pozitív legyen (már amennyire lehet), és meg kell jelölni, hogyan lehet ezen a nehézségen túlvágni. A szerzők ezeket az elveket alkalmazták kísérletükben, és azt találták, hogy az ezek fényében megalkotott üzenetek majdnem minden szempontból sikeresebbek voltak, mint a hagyományosak. Az új üzenetek valóban ránézésre is használhatóbbak, egyetlen hátrányukra tudnék csak rámutatni, hogy mivel szövegeik jóval hosszabbak, a kooperatív javaslatoknak köszönhetően, fennáll annak a veszélye, hogy a felhasználók el sem olvassák őket. Megriadnak hosszuktól, tudván, hogy a hibaüzeneteket eddig sem lehetett semmire használni, akkor minek olvassák el őket, pláne ha még hosszúak is.

Marc Hassenzahl (*Egyszerű keretrepertórium-technika weboldalak analíziséhez és kiértékeléséhez*) a design alapelvek ötvözését és összehangolását tűzi ki céljául. Megállapítja, hogy a felhasználók az oldalakat nem apró részleteik, hanem egészük alapján, holisztikusan ítélik meg. Ezért tesztjei során nem egyedi jellemzőket, hanem teljes lapokat hasonlítat össze vagy rangsoroltat. Ehhez az ún. személyes konstrukciókat (például szórakoztató-komoly vagy tiszta-zavaros kontrasztok) használja, amelyekben keresztül a felhasználók szűrik egyéni tapasztalataikat. A vizsgálatok során nemcsak az oldalról magáról tudunk meg információkat, hanem arról is, hogyan viszonyul a legsikeresebb vagy konkurens honlapokhoz. Mivel Hassenzahl a globális designt vizsgálja, globális design alapelveket fogalmaz meg, ami felettebb hasznos dolog.

Mon-Chu Chen, John R. Anderson, Myeong-Ho Sohn (*Kéz- és szemmozgás-koordináció böngészés során*) a korábban csak függetlenül végzett kéz- és szemmozgás- (kézmozgáson az egér kurzorjának mozgását értik) vizsgálatokat fűzik egybe. A két mozgás vizsgálataik szerint szorosan összefügg, bár elmondható, hogy az egérmozgás csak

követi a szemmozgást, mely jóval aktívabb annál. Azt is megállapítják, hogy a két mozgás együttes megfigyelésével olyan következtetéseket is levonhatunk, melyekre egymástól független tanulmányozásuk során nem juthattunk volna. Azt is kijelentik, hogy az égermozgás vizsgálatával jó eséllyel következtethetünk a csak sokkal drágábban tanulmányozható szemmozgásra is.

Pawan R. Vora (*Kellemetlenségektől mentes e-üzleti oldalak tervezése*) a hagyományos és az internetes vásárlás során felmerülő kellemetlenségeket veti össze. Ezt követően azt mutatja be, hogyan lehetne az on-line vásárlást megszabadítani a folyamat előtt, közben és után felmerülő kellemetlenségektől. Ennek fényében javaslatokat tesz a regisztrációk megkönnyítésére, az információkérés megindokolására, ügyesebb e-mail marketingre, és még sok másra, amikkel elérhető, hogy oldalainkról ne meneküljenek el a frusztrált vásárlójelöltek.

Chris Johnson és Yun-Maw Cheng (*Webes támogatás kontextusérzékeny információkhoz*) egy, a kötet témájától kicsit távolabb eső területre kalandoznak, és erősebb mérnöki szemléletet tükrözve olyan technológiákat mutatnak be, melyek lehetővé teszik a „normád” számítógépezést. Ennek keretében elhelyezkedésérzékelő, -feltáró és környezet-érzékelő rendszereket és ezek lehetséges alkalmazásait tárják elének.

Ed H. Chi (*A web illata*) vizsgálatait az információillat fogalmára alapozza, mely azt takarja, hogy a felhasználók mérlegelik: bizonyos információ megszerzésével milyen hasznok várhatják őket, s ez milyen erőfeszítéseket igényel majd tőlük. Ha érdemes, elindulnak az illat után. Chi a keresés mechanizmusait számítógéppel szimulálja. E modellben egy adott információszükséglet esetén az algoritmus kiszámítja, mely linkeket mekkora eséllyel követnének a felhasználók. E megoldás fordítottját is megvalósította, mikor is a bejárat útvonalak alapján igyekszik kikövetkeztetni, milyen információ keresése közben járhatták be. A prog-

ram végeredményként egy súlyozott kulcsszólistát ad vissza. Chi vizsgálatai olyan alkalmazások előtt nyitják meg az utat, melyek emberi beavatkozás nélkül is tudnak mit mondani a honlapok használhatóságáról, így jelentős költségmegtakarításokat téve lehetővé.

Johan Aberg és Nahid Shahmehri (*Élő segédalkalmazások*) egy kísérleti, weben működő tanácsadói rendszert mutatnak be, mely egy művészeti portál szolgáltatásait egészítette ki. Tapasztalataik szerint ez a szolgáltatás pozitívan befolyásolja a látogatók attitűdjét az oldal iránt, és növeli bizalmukat is. Azt is megállapították, hogy az élő asszisztensi közreműködést gyakran jól ki tudja váltani egy automatikus FAQ-rendszeren alapuló alkalmazás is, és csak ennek csődje esetén érdemes az asszisztenseknek beavatkozniuk.

Brain P. Bailey, Laura J. Gurak és Joseph A. Konstan (*Bizalom a cibertérben*) azt vizsgálja, hogyan lehet bizalmat kelteni az on-line vásárlókban, amely alapfeltétele annak, hogy tranzakciók jöjjenek létre. Ismertetik, hogy a való világban mik a bizalom felkeltésének forrásai (előfeltevések, felületes megfigyelés stb.) és dimenziói (attraktivitás, szakértelem stb.). Ezt követően megvizsgálják, hogy ezek miként alkalmazhatók a webre. Mindezt egy már létező oldal vizsgálata kapcsán teszik, és megnézik, ez mely forrásoknak és dimenzióknak tesz eleget.

Julie Ratner könyve igazán kiváló gyűjtemény. Átfogó és alapos, hivatkozásai rendkívül frissek, címjegyzékében 2003-as művek is szerepelnek. Mint nyelvész talán csak azt nehezményezhetném, hogy a nyelvi tényezők vizsgálata igen kis szerepet kapott könyvében. Ez azonban nem a könyv egyedi hibája. A nyelvvel kapcsolatos internet-használhatósági vizsgálatok hiányáról talán mindent elmond, hogy a témakörben Crawford Kilian alig 140 oldalas könyvecskéje, a *Writing for the Web* a legkimerítőbb munka. De ne legyünk telhetetlenek, ez nem von le semmit a tanulmánykötet értékéből.

Rung András
PhD-hallgató