

BERNÁTH LÁSZLÓ

ELTE Általános Pszichológia Tanszék, Budapest

PÁROS ÉS PÁRATLAN: ELLENTÉTPÁROK VIZSGÁLATA

Kijelentések feldolgozása során az állító és a tagadó forma között aszimmetria lép fel. Ezt a jelenséget legkorábban gondolkodási hibákkal kapcsolatban írták le. Szillogisztikus következtetéseket vizsgálva WOODWORTH és SELLS (1935) azt találták, hogy ha az egyik premissza állító a másik tagadó, akkor a felkínált konklúziók közül hajlamosabbak vagyunk a tagadó elfogadására még akkor is, ha ez hibás. A döntési aszimmetria nem csak a szillogizmusok esetén lép fel, hanem egyszerű mondatok igazságértékének eldöntésekor is – a szintaktikai tagadás megnöveli a döntési időt (WASON, 1961). Feldolgozási aszimmetria lép fel továbbá, ha egy mondaton belül bizonyos lexikai tételeket ellentétükre cserélünk – a lexikai tagadás szintén megnöveli a döntési időt (SHERMAN, 1973); a döntési idő rövidebb az ellentétpár pozitív, mint a negatív tagja esetén (CLARK, 1969). Ezek a jelenségek azt sugallják, hogy az aszimmetria nyelvi eredetű.

Az aszimmetria jelenség magyarázatát az információ feldolgozási folyamat három különböző szakaszában kereshetjük: 1. a nyelvi feldolgozási folyamatokban (például CLARK és CHASE, 1972), 2. a képi-vizuális feldolgozásban (például SEYMOUR, 1969), 3. egy ezek fölé rendelt általános információ feldolgozási folyamatban – klasszikusan: a kijelentések logikai szerkezetében. Dolgozatomban¹ az aszimmetria jelenségeket a nyelvi feldolgozási folyamatok szempontjából vizsgálom.

Klasszikus kísérleti eredmények

Mind módszertanilag, mind az aszimmetria-jelenség tanulmányozása szempontjából úttörő jelentőségűek WASON-munkái. WASON (1961) kísérletében egy az aszimmetria jelenség vizsgálatára különösen alkalmas új technikát, a mondatverifikáció módszerét alkalmazta. Számok párosságára vonatkozó egyszerű mondatokat (például *A 28 páratlan szám*) mutatott be kártyán a kísérleti személyeknek és stopperrel mérte az időt,

¹ Köszönettel tartozom Pléh Csabának és Kónya Anikónak hasznos tanácsaikért és segítőkétségükért.

amíg eldöntötték, hogy igaz vagy hamis² az állítás. Tagadó mondatok esetén szignifikánsan hosszabb döntési időt és több hibát kapott, mint állító mondatok esetén, míg az igaz illetve hamis mondatok között nem volt szignifikáns különbség. Továbbá „Megvizsgálva mind a 6 bemutatást, olyan trend vált láthatóvá, amely a páros számokra vonatkozó kijelentéseknek kedvezett. Az, hogy ez a trend nem volt szignifikáns, annak tulajdonítható, hogy az angol nyelvben a számnevek mindkét oszálya önálló névvel rendelkezik.” (WASON, 1961, 137. o.). EIFERMANN (1961) megvizsgálta, hogy ezekben az eredményekben milyen szerepe van annak, hogy a „nem” konnotációjában egy tiltást is tartalmaz és ez gátolhatja a választ. WASON kísérletét ismételte meg pontosan, felhasználva azt a lehetőséget, hogy a héber nyelvben két azonos logikai értékű tagadószó van, de az egyik nem használható tiltásokban. Jóllehet azt a tagadást használva, amellyel tiltás nem képezhető, a verifikációs idők rövidebbek voltak, mint a tiltást is tartalmazó tagadószó használatakor, mindkét tagadószó esetén szignifikánsan hosszabban és több hibával történik a tagadó típusú kijelentések igazságának eldöntése, mint az állítóké. Az igaz és a hamis értékű kijelentések között nem kapott szignifikáns különbséget.

Érdekes eredménye továbbá, hogy az igaz–tagadó és az igaz–állító esetben a „páratlan” predikátumú kijelentések döntési ideje szignifikánsan hosszabbnak bizonyult, mint a „páros” predikátumúaké. WASON egy későbbi kísérletében (WASON és JONES, 1963) pontosabb méréssel – tachisztoszkooppal, elektronikus időmérővel – és csak a „páros” predikátumot használva az állító–tagadó különbség mellett szignifikáns különbséget kapott az igaz–hamis kijelentések döntési idői között, valamint az igaz–hamis X állító–tagadó interakció is szignifikánsnak bizonyult, azaz a döntési idők a következőképpen alakultak: állító–igaz (ÁI) < állító–hamis (ÁH) < tagadó–hamis (TH) < tagadó–igaz (TI).

Eredményeit azzal magyarázza (WASON és JOHNSON-LAIRD, 1972), hogy a hamis mondatok esetében (például *A 9 páros szám*) szemantikus eltérés van a számról tárolt ismeret (9 = páratlan) és a mondat predikátuma között (9 = páros), így előbb az eltérést kell megszüntetni és csak azután dönthetünk. Ezért tart tovább a döntés hamis állítás esetén, mint az igaz esetben. Tagadás esetén WASON kísérleti személyei kétféle stratégiáról számoltak be. Az egyik csoport átkódolást (nem páratlan = páros, nem páros = páratlan), míg a másik csoport ún. „mentális törlés” stratégiát alkalmazott (például *A 9 nem páratlan szám* mondatot átalakítja *A 9 páratlan szám* mondattá, majd a 9-es számról való ismeretét összehasonlítva ezzel, az eredményként kapott „igaz” érték ellentettjét „hamis”-at válaszol a „nem” miatt). A kétféle stratégia predikciói között a tagadó mondatok esetén van eltérés, az átkódolási stratégia predikciója $TI < TH$, míg a „mentális törlés” stratégia predikciója $TH < TI$. A kísérleti eredmények (WASON és JONES, 1963) és elméleti megfontolások alapján az utóbbi tartják elfogadhatónak. CLARK (1969) szerint, aki kísérleteiben lineáris szillogizmusokat használt, az állító–tagadó különbséget a tagadó mondat mondattanilag komplexebb volta (ami által egy-egy több transzformáció szükséges) okozza. A predikátumként használt ellentétpárok-

² Az, hogy maga az „igaz” vagy „hamis” válasz is egy ellentétpár valamelyik tagja, a feldolgozási aszimmetria mellett egy produkciós aszimmetriával egészíti ki a képet.

nál (*jó—rossz, jobb—rosszabb*) is különbséget kapott a döntési időkben. Ezt azzal magyarázza, hogy: „A lexikai jelöltség alapelve szerint az olyan pozitív melléknevek, mint a *jó* és *hosszú*, kevésbé komplex formában tárolódnak a memóriában, mint ellentéteik.” (CLARK, 1969, 389. o.). Szintén lineáris szillogizmusok használatával mutatott ki aszimmetriát a *jó—rossz* és a *felett—alatt* ellentétpárok között De SOTO, LONDON és HANDEL (1965) is. Ezt a különbséget CHASE és CLARK (1971) a *jelen van—hiányzik* (present—absent) és a *felett—alatt* párt használva kép—mondat verifikációs helyzetben is megkapta (nem használtak tagadó mondatokat). Eredményeik alapján azt feltételezik, hogy a kép—mondat egyeztetés négy szakaszos folyamattal írható le. Az első szakaszban a kép, a második szakaszban a mondat reprezentációjának létrehozása történik a nyelvi mélyszerkezet propozicionális formájában. A harmadik szakaszban ezen mentális reprezentációk összehasonlítása történik meg. A negyedik szakasz a válasz. Az aszimmetria oka véleményük szerint a szóködolási szakaszban van, ti. az ellentétpár pozitív tagjának reprezentációja egyszerűbb, mint a negatív tagjának reprezentációja.

További kép—mondat verifikációs kísérletükben (CLARK és CHASE, 1972) újból kimutatták a *felett—alatt* közötti aszimmetriát, továbbá az állító—tagadó mondat forma közöttit is. Feltevésük szerint: „a különböző reprezentációkat a megfelelő felszíni szerkezetekből konstruáljuk különböző sebességgel. Egyrészt a „felett” és az „alatt” kódolási sebessége különböző és mivel a „felett” nyelvészeti szempontból kevésbé komplex feltesszük, hogy gyorsabban kódolódik, mint az „alatt”. Másrészt az állító és tagadó reprezentációk kódolási sebessége valószínűleg szintén különböző és mivel az állítás kevésbé komplex kódú, feltételezzük, hogy az állítókat gyorsabban kódoljuk, mint a tagadókat.” (CLARK és CHASE, 1972, 477. o.)

JUST és CARPENTER (1975) viszont több kísérletben cáfolta annak lehetőségét, hogy az aszimmetria oka a szóködolási szakaszban van — abban a kísérletükben például, ahol a kísérleti személynek meg kellett tanulnia négy betű egyfajta elrendezését, majd a betűk helyzetéről szóló állítások verifikálására kérték őket (például *Az X a Z felett van*), az aszimmetria a *felett—alatt* között eltűnt.

TANENHAUS, CARROLL és BEVER (1976) felvetették azt a lehetőséget, hogy a kódolási szakasz nem egységes, mivel a megértési és verifikációs reprezentáció létrehozása nem feltétlenül egy és ugyanaz a folyamat. A megértési és verifikációs reprezentáció szétválasztását közelítő eljárás lehet az, amikor a kísérletben külön-külön exponálják az ingert és a referenciáját, valamint külön mérik az inger megértési idejét és a referencia bemutatása utáni döntési időt. Egy ilyen módon lebonyolított kísérletben, GLUSHKO és COOPER (1978) azt az eredményt kapták, hogy nincs aszimmetria a döntési időkben a *felett—alatt* között, míg a megértési időkben van (tagadó mondatot nem használtak). Amikor viszont együttes bemutatást vagy időkénszert alkalmaztak, akkor a „felett” esetén mind a megértési, mind a döntési idő szignifikánsan rövidebb volt. MacLEOD, HUNT és MATHEWS (1978) ugyanilyen kísérleti technikával megismételve CLARK és CHASE (1972) kísérletét, szignifikáns állító—tagadó és *felett—alatt* különbséget kaptak a nyelvi stratégiát követő kísérleti személyek csoportjában. Azoknál a kísérleti személyeknél viszont, akik a mondatot képpé alakítva képi stratégiát követtek, az aszimmetria eltűnt a döntési időkben, míg a megértési időkben nem.

Az áttekintett kísérletek alapján az állítás–tagadás közötti, a feldolgozás során fellépő aszimmetria bizonyítottan tűnik. Nem egyértelmű azonban az aszimmetria az ellentétpárok esetén. LYONS (1977) az ellentétpárokat (oppozíciókat) alosztályokra bontja. Ezek közül számunkra az antoním párok és a komplementer párok relevánsak. Antonímia esetén az ellentétpár két tagja közötti viszony kontrárius, azaz az egyik állítása a másik tagadását jelenti míg az egyik tagadása nem jelenti a másik állítását (például a nem magasabb \neq alacsony, mivel egyforma magas is lehet); melléknevek esetén az antoním viszony a fokozhatóságban fejeződik ki. A komplementer viszony esetén az ellentétpár tagjai kontradiktórikusak, azaz a pár egyik tagjának állítása a másik tagadását és viszont: tagadása a másik állítását jelenti.

Az áttekintett kísérletekben előforduló ellentétpárok egységesen komplementereként viselkedtek. Ezt maga a kísérleti helyzet okozza. A verifikációs helyzetekben ugyanis az adott referenciáról szóló állítás csak egyféle módon falszifikálható, például CLARK és CHASE (1972) kísérletében, ha a csillag nem a kereszt alatt volt, akkor csakis felette lehetett. A lineáris szillogizmusok esetében ugyanígy: a megkülönböztetés kényszere miatt a középfokú melléknevek szintén komplementereként viselkednek például:

Ha Feri jobb, mint Zoli,
És Zoli jobb, mint Pali,
Akkor ki a legjobb?

feladat kizárja az „egyformák” választ. Eszerint az ellentétpárok tagjai közötti aszimmetria csak komplementer viszony esetén lép fel.

Kísérletek a páros–páratlan ellentétpár viselkedésére

CHASE és CLARK (1971) a jelen van–hiányzik (*present–absent*) komplementer pár esetén kimutatta az aszimmetriát, viszont WASON (1961) nem kapott különbséget a páros - páratlan között. Ez azért kritikus, mivel ez mondatverifikációs kísérlet volt s így eredményeit egyértelműen nyelvészeti alapon lehetne magyarázni. Ugyanis jóformán ez az egyetlen olyan ellentétpár, amellyel külső referencia felhasználása nélkül lehet verifikációs helyzetet konstruálni. Valószínűleg ez az oka, hogy a WASON kísérletei óta eltelt csaknem harminc év alatt mindig mondat–kép, mondat–mondat, illetve kép–kép összevetési kísérleteket végeztek. A magyar *páros–páratlan* vizsgálata a fosztóképző miatt újabb problémát vet fel. SHERMAN (1973) kísérletei szerint az angol nyelvben olyan ellentétpárok esetén, mint például a happy–unhappy, a negatív prefixum nehezíti az állító mondat megértését és a magyar nyelvben a „páratlan” önmagában tartalmaz egy tagadást a fosztóképző miatt (PLÉH, 1984).

Az, hogy a páros–páratlan között nem tudtak kimutatni aszimmetriát a korai kísérletekben, valószínűleg a kísérletek technikájának tudható be, ezért megismételtem Wason kísérletét pontosabb mérési módszerrel. A fosztóképző szerepének vizsgálatára

a kísérletet mind magyar, mind angol anyanyelvű személyekkel elvégeztem. Amennyiben mind a magyar, mind az angol kísérleti személyek eredményeiben kimutatható az aszimmetria, akkor az nem a fosztóképző következménye, hanem a komplementer viszonyból fakad.

A kísérleti módszer

Kísérleti eszközként egy személyi számítógépet (HT-1080/Z) és egy televíziót használtam. A személyi számítógépre olyan programot írtam, amely az ingeranyag véletlen sorrendben történő megjelenítését vezérelte a képernyőn (úgy, hogy minden kísérleti személy más-más sorrendben kapja), az ingerek bemutatása közötti idő randomizálását 2–12 másodperc között, a reakcióidő mérését és a válasz helyességének értékelését, valamint az adatok rögzítését. Az expozíció minden esetben a választógomb („igaz” illetve „hamis”) lenyomásáig tartott. A személyek egyik fele a jobb oldali választógomb lenyomásával az „igaz”-at a bal oldali választógomb lenyomásával a „hamis”-at jelezte, a személyek másik fele fordítva. Az instrukció gyors, de hibátlan válaszra szólította fel a személyeket.

Az alkalmazott eszköz mérési hibájának két összetevője: az időmérő program és ennek a tv-kép előállításához való illesztésének a hibája. Az alkalmazott gépi kódban írt program esetén 1 msec-nál kisebb hibával lehetne mérni. A tv-kép előállításának sajátosságából fakadóan azonban további 0–20 msec közötti hiba lehetséges (REED, 1979; LINCOLN és LANE, 1980). Ez utóbbi, mivel egyenletes eloszlású változónak tekinthető, 10 ms várható értékű és 5,7 ms szórású hibát eredményez.

Mindkét kísérletben a kísérleti tervnek megfelelő minden cellára 6 példa szerepelt. A feldolgozás során ezt nem használtam szempontként, hanem az egyének átlagát használtam. Az átlagolásból a hibás döntések reakcióidőit kihagytam. A nem homogén szórások miatt az átlagokon logaritmikus transzformációt hajtottam végre, az így nyert adatok voltak a variancia-analízis bemenő adatai. Az adatokat a BMDP programcsomag 2V programjával dolgoztam fel (DIXON és BROWN, 1979) az ELTE R40 számítógépén.

Első kísérlet

A kísérleti személyeknek 8 különböző típusú állításról (1. táblázat) kellett eldönteniük, hogy azok igazak-e vagy hamisak. A 16 gyakorló feladat után kapták a 6 kísérleti sorozatot, összesen 48 állítást.

Személyek: 30 magyar egyetemi hallgató vett részt a kísérletben, de két személyt, akiknek az idő adatai az átlagtól háromszoros szórással eltértek, kihagytam az adatok feldolgozásából.

Eredmények

A döntési idők átlagait, szórásait és a hibákat az 1. táblázat és az 1. ábra mutatja. A $2 \times 2 \times 2$ -es VA eredményeit a 2. táblázat mutatja. Az állító mondatok döntési idő-

je rövidebb, mint a tagadóké és a „páros” predikátumúaké rövidebb, mint a „páratlan” predikátumúaké, valamint különbség van az igaz—hamis mondatok esetében is.. A szignifikáns állító—tagadó X igaz—hamis interakció jelzi, hogy míg az állító—igaz mondatok esetén a döntési idő rövidebb, mint az állító—hamis esetben, addig ez a tagadó mondatokra nem igaz. A szignifikáns hármás interakció mutatja, hogy állító esetben mind a páros, mind a páratlan predikátumú mondatok döntési idője hosszabb „hamis” mondatoknál, míg ez tagadó mondatoknál csak páratlan predikátum esetén van így.

1. táblázat

Az 1. kísérletben használt mondattípusok, verifikációs idők, ezek szórása és a hibázások aránya

Az állítás típusa	példa	RI (msec)	SD (msec)	Hiba%
Állító igaz páros	A 28 páros szám	1290	440	5,5
Állító igaz páratlan	A 29 páratlan szám	1590	470	2,7
Állító hamis páros	A 37 páros szám	1590	470	2,7
Állító hamis páratlan	A 42 páratlan szám	1670	500	11,1
Tagadó igaz páros	A 83 nem páros szám	2410	800	11,1
Tagadó igaz páratlan	A 72 nem páratlan szám	2610	1090	13,8
Tagadó hamis páros	A 34 nem páros szám	2210	690	16,6
Tagadó hamis páratlan	A 69 nem páratlan szám	2650	1120	18,7

2. táblázat

Az 1. kísérlet adatainak végzett varianciaanalízis eredményei

Szintek	F (1,27)	p
Állító—tagadó	306,14	0,0001
Igaz—hamis	4,93	0,05
Páros—páratlan	49,82	0,0001
ÁT X IH	10,22	0,005
ÁT X PPT	1	n. sz.
IH X PPT	1,62	n. sz.
ÁT X IH X PPT	12,33	0,002

Második kísérlet

Az eljárás ugyanaz volt, mint az első kísérletben. A kísérletben 12 angol anyanyelvű kísérleti személy (Budapesten átutazó egyetemista) vett részt.

Eredmények:

A döntési idők átlagait, szórásait és a hibákat a 3. táblázat és a 2. ábra mutatja. A 2 x

x 2 x 2-es VA eredményei hasonlóan alakulnak (lásd 4. táblázat), mint az első kísérletben: az állító mondatok döntési ideje gyorsabb, mint a tagadóké és a „páros” predikátumú mondatok döntési ideje gyorsabb mint a „páratlan” predikátumúaké, míg az igaz—hamis esetben nincs szignifikáns különbség, és az interakciók közül egyik sem szignifikáns.

3. táblázat

A 2. kísérletben használt mondat típusok, verifikációs idők, ezek szórása és a hibázások aránya

Az állítás típusa	példa	RI (msec)	SD (msec)	Hiba%
Állító igaz páros	<i>28 is an even number</i>	1840	560	1,3
Állító igaz páratlan	<i>29 is an odd number</i>	1970	770	9,7
Állító hamis páros	<i>37 is an even number</i>	1820	550	1,3
Állító hamis páratlan	<i>42 is an odd number</i>	2050	730	2,7
Tagadó igaz páros	<i>83 is not an even number</i>	2900	1090	8,3
Tagadó igaz páratlan	<i>72 is not an odd number</i>	3010	800	5,5
Tagadó hamis páros	<i>34 is not an even number</i>	2800	820	9,7
Tagadó hamis páratlan	<i>69 is not an odd number</i>	3250	960	4,1

4. táblázat

A 2. kísérlet adatain végzett varianciaanalízis eredményei

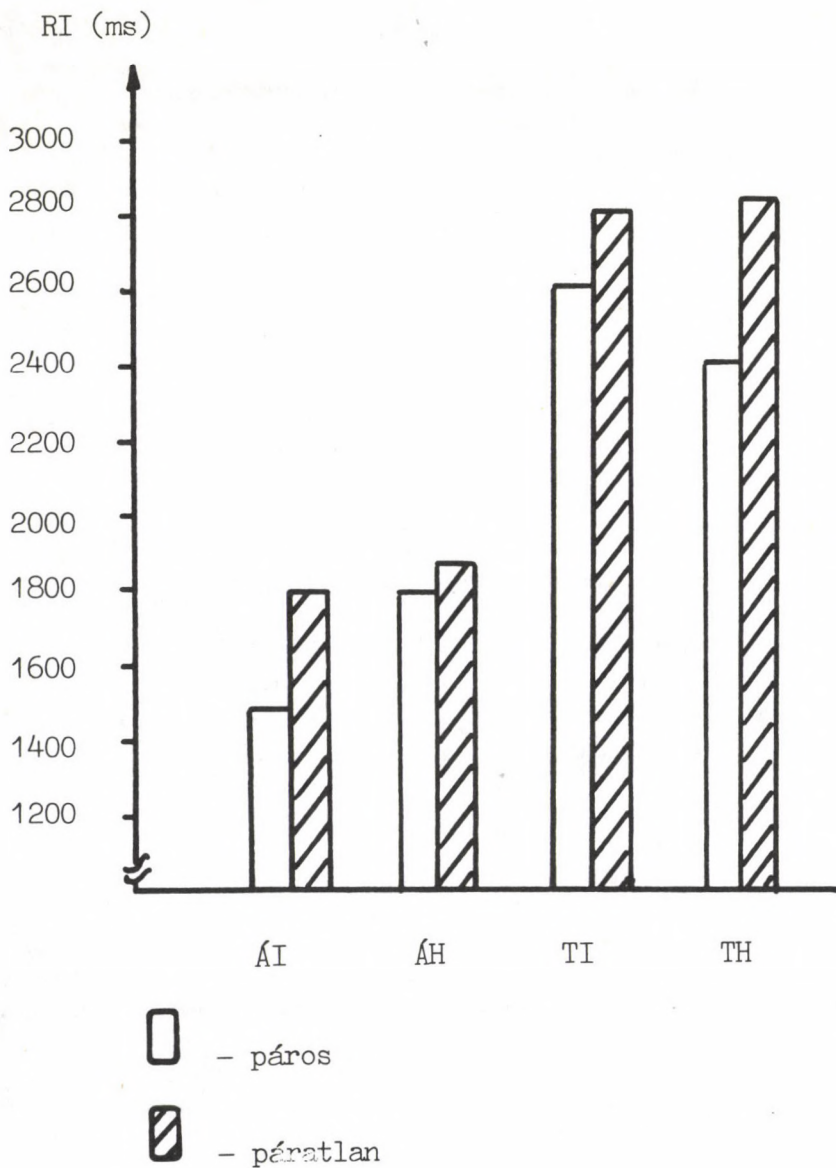
Szintek	F (1,11)	p
Állító—tagadó	95,63	0,001
Igaz—hamis	1	n. sz.
Páros—páratlan	7,49	0,02
ÁTXIH	1	n. sz.
ÁTXPPT	1	n. sz.
IHXPPPT	1,80	n. sz.
ÁTXIHXPPT	1	n. sz.

Csak a „páros” predikátumú mondatokat tekintve visszkapjuk WASON és JONES (1963) eredményét, a pontosabb mérési technika pedig WASON (1961), illetve EIFFERMANN (1961) kísérletével szemben lehetővé tette a páros—páratlan különbség ki-mutatását.

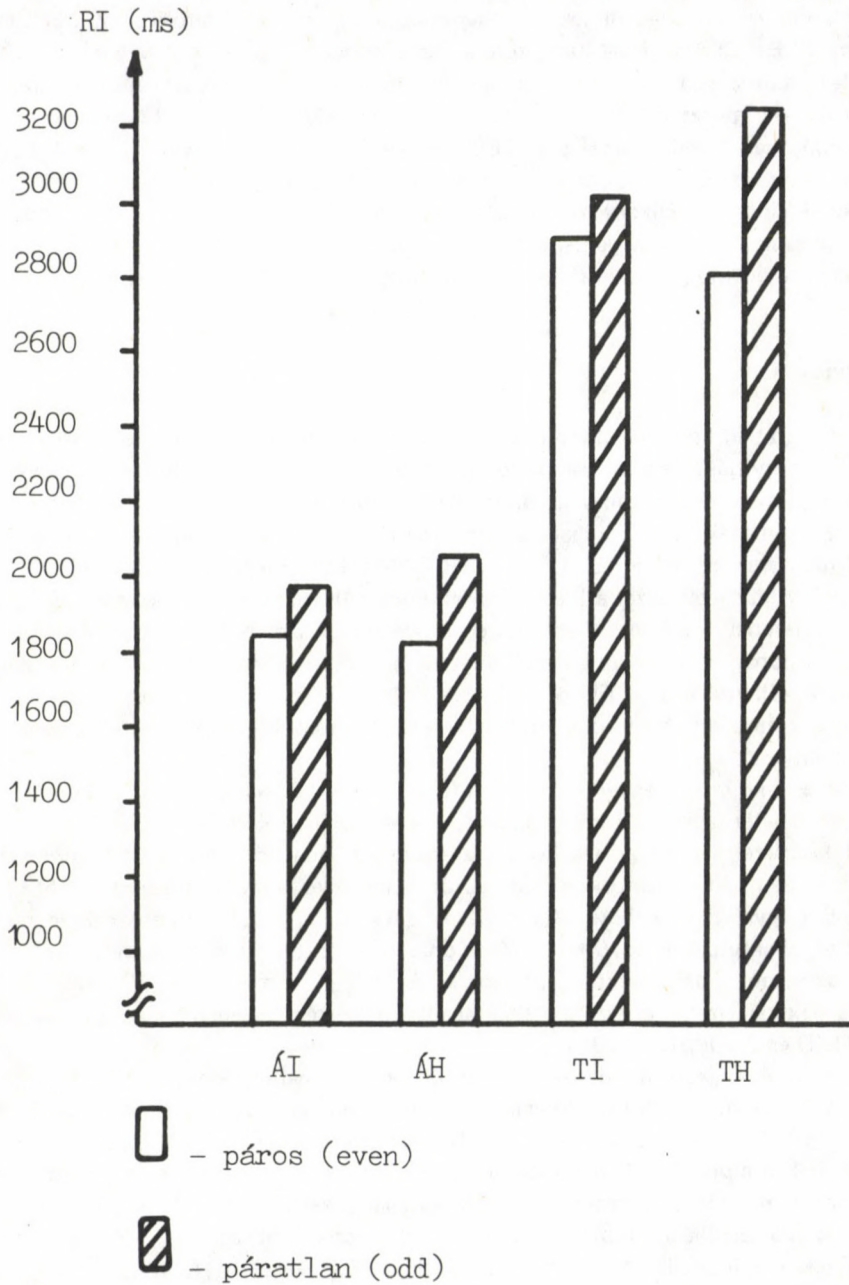
A két kísérlet eredményeinek összevetése

Az, hogy az angolban az *odd* (páratlan) predikátum esetén hosszabb a döntési idő, mint az *even* (páros) esetén, kizárja a szóhosszúság szerepét. A döntési idő átlagokat összehasonlítva, a magyar kísérleti személyek szignifikánsan gyorsabbak, mint az ango-

lok [$F(1,38) = 4,26, p < 0,05$]. Az átlagidők jelentős eltérését a két csoportnál — a hibázásokat figyelembe véve — azzal magyarázhatjuk, hogy az angol anyanyelvű személyek inkább a pontosságra törekedtek, míg a magyarok inkább a gyorsaságra.



1. ábra A döntési idők alakulása a magyar k. sz-ek esetén



2. ábra A döntési idők alakulása az angol k. sz-ek esetén

A döntési idők menetének összehasonlításához ezért az adatokat úgy transzformáltam (PLÉH CSABA javaslata alapján), hogy minden kísérleti személy minden adatából levontam a saját döntési idő átlagát és ezt osztottam a saját szórásával (Z-transzformáció). Az így sztenderdizált adatokra elvégezve egy $2 \times 2 \times 2 \times 2$ (anyanyelv, állító—tagadó, igaz—hamis, páros—páratlan) VA-t, kiderül, hogy a tagadási típustól függő változás mértéke egyforma mind az angol, mind a magyar személyek esetén és egyik változónak sincs szignifikáns interakciója az anyanyelvvvel, míg az egyes szinteknek jelentős hatásuk van. Így megerősítést nyert az az előzetes hipotézis, mely szerint a páros—páratlan ellentétpár aszimmetriája nem a fosztóképző következménye.

Megvitatás

A páros—páratlan komplementer ellentétpár aszimmetriáját a döntési helyzetben a kísérletek bizonyítják. De ez az aszimmetria igaz az olyan ellentétpárookra is, melyek csak a kontextus által válnak komplementer viselkedésűekké. Felmerül a kérdés, hogy általában az ellentétek tulajdonsága-e az aszimmetria vagy — mint eddig láttuk — csak a komplementerekre igaz? KROLL és CORRIGAN (1981) megismételték MacLEOD és mts. (1978) kísérletét azzal a kiegészítéssel, hogy például *A csillag a kereszt felett van* mondat referenciája a kísérleti sorozat egy részében így szerepelt: *+. Ezáltal a felett—alatt pár valóban antonímként viselkedhetett, hiszen a mondatot egynél többféleképpen falszifikálhatta a kép. Ekkor azonban eltűnt a felett—alatt közötti aszimmetria. Ez erős érv mellett, hogy az aszimmetria jelensége csak a komplementer ellentétpárookra érvényes.

Az aszimmetria magyarázatát, mint feljebb láttuk, a tagadó mondat, illetve az ellentétpár negatív tagjának komplexebb reprezentációjában kereshetjük. Ám CUTLER (1984) kísérletei alapján arra a következtetésre jut, hogy önmagában a komplexitás — a szavak szintjén — nem okoz feldolgozási nehézséget, a mondatmegértési időt nem növeli. Ezt egyrészt erősítheti HAMPTON és TAYLOR (1985) azon eredménye, mely szerint az ellentétpárok együttesen tárolódnak. Másrészt viszont az idézett kísérletek közül, azokban a helyzetekben, amikor külön mérték a megértési időt, megkapták mind a lexikai, mind a szintaktikai tagadás megértést nehezítő hatását (például GLUSHKO és COOPER, 1978).

Az állító—tagadó mondatok közötti, illetve igaz—hamis döntések közötti aszimmetria magyarázatára több verifikációs modell is rendelkezésre áll, például CLARK és CHASE (1972), TRABASSO (1972), CARPENTER és JUST (1975). Ezek közös előfeltevései: 1. a mondat és kép kódolása azonos propozicionális szerkezetben történik; 2. a feldolgozás több, egymást követő szakaszban, szekvenciálisan megy végbe; 3. a megértési és a verifikációs reprezentációk között nincs különbség.

Ezeket a modelleket azonban mind elméleti (TANENHAUS, CARROLL és BEVER, 1976), mind módszertani szempontból (CATLIN és JONES, 1976) olyan kemény bírálatok érték, hogy eleganciájuk ellenére is kétségessé vált használhatóságuk.

Összegezve: a komplementer ellentétpárok, illetve a feladat okozta komplementer helyzetben az ellentétpárok aszimmetrikusan viselkednek és ez az aszimmetria kísérletesen nem bizonyított más ellentétpárookra. Nem egyértelmű, hogy az aszimmetria

vajon csak a döntési helyzetben lép fel, vagy már a megértés során is. Valószínűleg ez az oka, hogy nem rendelkezünk egyértelmű magyarázattal sem a lexikai, sem a szintaktikai tagadás feldolgozást nehezítő voltára. Ezen problémák megoldásához további kísérletek szükségesek.

Irodalom

- CARPENTER, P. A., JUST, M. A., 1975, Sentence comprehension: A psycholinguistic model of sentence verification, *Psychological Review*, 82, 45–73.
- CATLIN, J., JONES, N. K., 1976, Verifying Affirmative and Negative Sentences, *Psychological Review*, 6, 497–501.
- CHASE, W. G., CLARK, H. H., 1971, Semantics in the perception of verticality, *British Journal of Psychology*, 62, 311–326.
- CLARK, H. H., 1969, Linguistic processes in deductive reasoning, *Psychological Review*, 76, 387–404.
- CLARK, H. H., CHASE, W. G., 1972, On the process of comparing sentences against pictures, *Cognitive Psychology*, 3, 472–517.
- CUTLER, A., 1984, Lexical complexity and Sentence Processing, In: FLORES D'ARCAIS, G. B. (ed.), *The Process of Language Understanding*, Chichester, Wiley.
- De SOTO, C. B., LONDON, M., HANDEL, S., 1965, Social reasoning and spatial paralogic, *Journal of Personality and Social Psychology*, 2, 513–521.
- DIXON, J., BROWN, E., 1979, *The BMDP series*, University of California Press, Berkeley.
- EIFERMANN, R. R., 1961, Negation: a linguistic variable, *Acta Psychologica*, 18, 258–273.
- GLUSHKO, R. S., COOPER, L. A., 1978, Spatial comprehension and comparison processes in verification task, *Cognitive Psychology*, 10, 342–391.
- HAMPTON, J. A., TAYLOR, P. J., 1985, Effects of Semantic Relatedness on Same-Different Decisions in a Good-Bad Categorization Task, *Journal Experimental Psychology*, 11, 85–93.
- JUST, M. A., CARPENTER, P. A., 1975, The semantics of locative information in pictures and mental images, *British Journal of Psychology*, 66, 427–441.
- KROLL, J. F., CORRIGAN, A., 1981, Strategies in sentence-picture verification: the effect of an unexpected picture, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 20, 515–531.
- LINCOLN, Ch. E., LANE, D. M., 1980, Reaction time measurement errors resulting from the use of CRT displays, *Behavior Research Methods and Instrumentation*, 12, 55–57.
- LYONS, J., 1977, *Semantics*, Vol. 1. Cambridge Univ. Press.
- MacLEOD, C. M., HUNT, E. B., MATHEWS, N. N., 1978, Individual differences in the verification of sentence-picture relationships, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 17, 493–507.

- PLÉH Csaba, 1984, A megértés és a szövegalkotás pszichológiája, In: BÜKY BÉLA, EGYED ANDRÁS, PLÉH CSABA, *Nyelvi képességek-fogalomkincs-megértés*, Tankönyvkiadó, Budapest.
- REED, A. V., 1979, Microcomputer display timing: problems and solution, *Behavior Research Methods and Instrumentation*, 11, 572–576.
- SHERMAN, M. A., 1973, Bound to be easier? The negativ prefix and sentence comprehension, *Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12, 76–84.
- TANENNAUS, M. K., CARROLL, J. M., BEVER, T. G., 1976, Sentence-Picture Verification models as Theories of Sentence Comprehension, A Critique of Carpenter and Just, *Psychological Review*, 83, 310–317.
- TRABASSO, T., 1972, Mental operations in language comprehension, In: FREEDLE, R. O., CARROLL, J. B. (ed.), *Language comprehension and the acquisition of knowledge*, Winston, V. H. and Sons Washington, D. C.
- WASON, P. C., 1961, Response to affirmative and negativ binary statements, *British Journal of Psychology*, 52, 133–142.
- WASON, P. C., JONES, S., 1963, Negatives denotation and connotation, *British Journal of Psychology*, 54, 299–307.
- WOODWORTH, R. S., SELLS, S. B., 1935, An atmosphere effect in formal syllogistic reasoning, *Journal of Experimental Psychology*, 18, 451–460.

LÁSZLÓ BERNÁTH

ODD AND EVEN: A STUDY OF PAIRS OF OPPOSITES

It is a well documented fact that the processing of assertions versus negations in asymmetrical. The asymmetry is less clear, however, between the positive versus negative elements of pairs of opposites. Previous experiments on this problem used opposites whose members behaved mostly in a complementary manner. This can be attributed to the characteristics of the experimental situation. For example, in most verification tasks there is only one way in which a statement describing a given referential stimulus can be falsified: e.g. in the experiment of Clark & Chase (1972), if the star was not under the cross, it could only be above it. When the experimental set up was modified in such a way that the star could also be next to cross, the asymmetry was no longer present in the above/below decision times (Kroll & Corrigan, 1981). On the other hand, Wason (1961) did not find a difference between the decision times for sentences with complementary even/odd predicates. Therefore, I have replicated Wason's study using a more exact method of measurement. To examine the role of negative suffix the experiment was carried out using both Hungarian and English subjects.

The effects due to the different types of denial were comparable in the case of Hungarian and English subjects and none of variables interacted significantly with language type. Both syntactic (even vs. not even) and lexical denials (even vs. odd) showed a strong effect on decision times.