

PLÉH CSABA - BRIAN MACWHINNEY

VONATKOZÓ MELLÉKMONDATOK MEGÉRTÉSE A MAGYARBAN*

ELTE Általános Pszichológiai Tanszék
1378 Budapest, Izabella utca 46. Pf. 4.

Department of Psychology, Carnegie-Mellon University
Pittsburgh, PA 152213, USA

A szerzők olyan olvasási kísérletet végeztek, amely - a magyar nyelv morfológiájának és szórendi lehetőségeinek gazdagságát kihasználva - módot ad azoknak a hipotéziseknek az értékelésére, amelyekkel a pszicholingvisztikai irodalomban a vonatkozó mellékmondatok megértési nehézségeit magyarázzák. A soktényezős vizsgálat eredményei ezek közül az ígéhez kötés, a perspektíva-megtartás és a párhuzamos funkciók hipotézisét támasztották alá - bár az értékelést illetően a szerzők változatlanul számítanak a kollégák kommentárjaira. Magyar leíró nyelvtani szempontból az eredmények a semleges szórend szerepével kapcsolatban lehetnek érdekesek.

* Az ismertetett vizsgálatokat magyar részről a Művelődési Minisztérium támogatta, amerikai részről pedig a National Science Foundation. Ezúton is köszönjük Boda Kamilla kísérletvezetői segítségét. A kézirat jelen változata sokat köszönhet Kenesei István kommentárjainak.

A vonatkozó mellékmondatok feldolgozásának kérdése hosszú idő óta kedvenc témája mind a nyelvészetnek, mind a pszicholingvisztikának. A pszicholingvisztika nehéz diói közé tartoznak az olyan többszörösen beágyazott szerkezetek, mint A kutya, melyet a macska, melyet a fiú csúfolt, kergetett, hazaszaladt. Chomskyt (1965) többek között az vezette a kompetencia és a performancia megkülönböztetésére, hogy az ilyen mondatok nyelvtani szempontból teljesen helytállóak, gyakorlatilag azonban lehetetlen megérteni őket (Miller és Isard, 1965). A kognitív pszichológusok, mint például Anderson (1984) hangsúlyozták a párhuzamokat a vonatkozó mellékmondatok megértése során fellépő rekurzivitás és a között a cél-rekurzivitás között, amely a megismerésnek a produkciós rendszer elvén működő elméleteiben a központi ellenőrző egység szerepét tölti be.

Az angol nyelvű irodalomban bevett dolog, hogy négy alapvető vonatkozó mellékmondat struktúrát emelnek ki, a mellékmondat fejének főmondatbeli és mellékmondatbeli szerepeiből kiindulva. Ha a "fej" mindkét mondatban alany, SS szerkezetről beszélünk. Ha a főmondatbeli alany a vonatkozó mellékmondat tárgya, SO szerkezettel van dolgunk. Ha a "fej" a főmondat tárgya és a vonatkozó mellékmondat tárgya is, OO szerkezetet, amikor pedig a "fej" a főmondat tárgya és a mellékmondat alanya, OS szerkezetet kapunk. Az angolban az alábbi négy példa mutatja be ezeket a mondattípusokat:

- (1) The boy that sees the girl chases the policeman. (SS)
- (2) The boy that the girl sees chases the policeman. (SO)
- (3) The boy chases the girl that the policeman sees. (OO)
- (4) The boy chases the girl that sees the policeman. (OS)

Mind a négy mondattípus grammatikus. Bár az ilyen egyszeri beágyazások közül egyik sem vezet olyan nehézségekre, mint a többszörös önbeágyazás, a kutatások mégis világos eltéréseket találtak ezek között a mondattípusok között is.

A talált eltérések magyarázatára számos egymással versengő hipotézis alakult ki. Ezek mindegyike arra használja a vonatkozó mellékmondatokat, hogy betekintést nyerjen a mondatfeldolgozás alapvető stratégiáiba. A megjóslandó adatpontok tényleges száma az angolban azonban igen kicsi ahhoz, hogy lehetővé tegye a felmerült nagyszámú hipotézis közötti választást. Négy alapvető mondatmintánál csak négy adatpontot lehet megjósolni.

Különösen kiugró egybeesés az angolban az, hogy nem válik el az a tényező, hogy a fejnek mi a főmondatbeli szerepe, attól a tényezőtől, hogy a mellékmondat megszakítja-e a főmondatot. Az angolban ugyanis az alanyi vonatkozó mellékmondatok mindig megszakítják a főmondatot, míg a tárgyiak nem (hasonlítsuk össze az (1)-(2) példát a (3)-(4)-gyel). Emiatt az angolban nem lehet elválasztani egymástól a mondatbeli szerepnek és a tagmondat-folytonosság megszakadásának a jelentőségét.

Tanulmányunkban magyar vonatkozó mellékmondatok feldolgozását vizsgáljuk. A szabad szórend miatt a magyarban legalább 144 féle különböző vonatkozó mellékmondati szerkezetet lehet létrehozni. Ezt a nagyszámú adatpontot elemezve sokkal teljesebb értékelést adhatunk a vonatkozó mellékmondatok feldolgozására keletkezett nagyszámú versengő hipotézisről.

1. A vonatkozó mellékmondatok nehézségének elméletei

A vonatkozó mellékmondatokat tartalmazó szerkezetekre nézve két olyan fontosabb hipotézis típust különböztethetünk meg, amelyek az (1)-(4) alatti mondattípusok feldolgozásában található eltérésekre akarnak választ adni. Az első csoportba tartoznak azok a hipotézisek, amelyek a vonatkozó mellékmondat feje által betöltött mondatbeli szerepekre koncentrálnak, a második csoportba pedig azok, amelyek a feldolgozási egység megszakításával érvelnek.

Hangsúlyoznunk kell, hogy ezek a hipotézisek azzal foglalkoznak, hogy mi történik a vonatkozó mellékmondatok feldolgozásakor az egyszerű mondatoknál használt szokványos alaktani és szórendi támpontok felhasználásán túlmenően. Az angolban a vonatkozó mellékmondatot tartalmazó mondatokban a főnevek nyelvtani szerepét ugyanígy a szórendi támpont alapján tudjuk eldönteni, mint egyszerű mondatok esetén. Amikor a "fej" a vonatkozó mellékmondat alanya, akkor a vonatkozó mellékmondat igéje előtt van egy üres hely, amit a fej tölt be. Ha a "fej" a mellékmondat tárgya, akkor az üres hely az ige után jelenik meg. Vagyis az angol nyelvben az SV és VO mintázatokra (Bates, McNew, MacWhinney et al, 1982) támaszkodunk a szerep-hozzárendelés során, mind a főmondatban, mind a mellékmondatban. Más nyelvekben kevésbé fontos a szórend és fontosabbak az olyan támpontok, mint az egyeztetés (ilyen nyelv pl. az olasz, Bates McNew, MacWhinney et al. 1982), valamint a morfológiai jelölés (mint

pl. a magyarban, Pléh és MacWhinney, 1985). A jelenleg rendelkezésre álló adatok alapján a különböző nyelvek ugyanazokat a támpontokat használják vonatkozó mellékmondatokat tartalmazó mondatok feldolgozása során, mint amelyek elősegítik az egyszerű mondatok feldolgozását. Kérdésünk nem az, hogy ezek az alapvető támpontok fontosak-e a feldolgozásban, hanem hogy az alapvető nyelvtani támpontokon túl milyen más tényezők lépnek fel.

1.1. A "fej" nyelvtani szerepeire összpontosító hipotézisek

Hat olyan elképzelést fogunk megvizsgálni, melyek a "fej" szerepviszonyaira helyezik a hangsúlyt a feldolgozási nehézséggel kapcsolatban. Ezek közül a legelső és legbefolyásosabb a Sheldon-féle (1974) párhuzamos funkció-hipotézis. Eszerint azok a mondatok, ahol a "fej" ugyanazt a szerepet tölti be a főmondatban és az alárendelt mondatban, könnyebben dolgozhatók fel, mint azok, ahol a "fej" eltérő szerepet tölt be a két részmondatban. Vagyis, az SS (1. mondat) és az OO (3. mondat) szerkezeteknek könnyebbeknek kell lenniük, mint az SO (2. mondat) és az OS (4. mondat) szerkezeteknek. Röviden fogalmazva: SS, OO > SO, OS.

Egy másik, a nyelvtani szerepekre vonatkozó elképzelés a főnévi csoportok Keenan és Comrie (1977) által kidolgozott hozzáférhetőségi hierarchiáján alapul. Nagy számú nyelv vizsgálata alapján Keenan és Comrie arra következtetett, hogy ebben a hierarchiában az alany hozzáférhetőbb a vonatkozó mellékmondat fejének szerepére, mint a tárgy, ami a maga részéről hozzáférhetőbb, mint a közvetett tárgy (dativus), ami megint csak hozzáférhetőbb, mint az obliquusi főnévi csoportok, amelyek hozzáférhetőbbek, mint a birtokos NP-k. Ez a hierarchia úgy rövidíthető, hogy $S > OO > IO > obliquus > Poss\ NP$. Hakuta (1981) szerint ez a hierarchia azt sugallja, hogy az alanyi vonatkozó mellékmondatoknak mindig könnyebbeknek kell lenniük a megértés során, mint a tárgyiaknak. A hozzáférhetőségi hierarchia hipotézise egy SS, $SO > OS$, OO mennyiségi sorrendet sugallna az angolban meglévő négy szerkezetre.

Az eddig vizsgált két hipotézis a fej szerepviszonyaira vonatkozóan sugall predikciókat, a mondatbeli szórendtől függetlenül. A következő négy hipotézis a szerepviszonyokat a mondat során balról-jobbra elvégzendő feldolgozási döntésekkel összefüggésben tárgyalja. Ez a négy hipotézis tehát a szerepek és a sorrend kombinációira nézve tesz predikciókat.

Tavakolian (1981) hipotézise szerint a vonatkozó mellékmondatok megközelítésének egy "primitív" lehetősége az, ha a mellérendelt tagmondatokként kezeljük őket. A mellérendelt mondat hipotézise szerint a gyerekek a főmondatot és a vonatkozó mellékmondatot először úgy próbálják kezelni, mint két egymás mellé rendelt tagmondatot, ahol is a vonatkozó mellékmondat mondatkezdő helyén törölve van az alany. Ez az elemzés az (1)-hez hasonló SS szerkezetek helyes értelmezéséhez vezet. Másszóval, a gyerek (1)-et úgy értelmezi, mint "a fiú látja a lányt és kergeti a rendőrt". Az OS és OO szerkezeteknél azonban a mellérendelt mondatként való elemzés következetesen helytelen értelmezéshez vezet. A gyerek mind (3)-at, mind (4)-et úgy fogja értelmezni, hogy "a fiú kergeti a lányt és a fiú látja a rendőrt". Az SO mondatoknál, mint amilyen (2), nem tudja, hogy melyik főnév az első tagmondat alanya, amikor a vonatkozó mellékmondatához ér. Mivel korai jóslást kell tennie az alany azonosságára, időnként jól becsli meg ezt, időnként pedig rosszul. Ezt az eljárást használva mindig jó értelmezést kap tehát az SS mondatokra, mindig rosszat az OS és OO mondatokra, néha jót, néha pedig rosszat az SO szerkezetekre. Eszerint tehát az $SS > SO > OO, OS$ mennyiségi sorrendet várhatnánk el a mellékmondat alanyának helyes azonosítására.

MacWhinney (1977, 1982) szerint az olvasás és hallgatás során igyekszünk elkerülni, hogy meg kelljen változtatnunk annak a referensnek az identitását, mely a mondat perspektíváját adja. A perspektívát úgy lehet lazán meghatározni, mint azt az elemet, amelynek nézőpontjából a mondat értelmeződik. A perspektíva fenntartásának hipotézise a legtöbb szempontból a párhuzamosfunkció-hipotézisnek egy olyan változata, amely a szerep megtartást abban a keretben hangsúlyozza, ahogy a mondat megértője balról jobbra halad a mondatban. Sheldon hipotézise nem ad jóslást arra nézve, hogy milyen hatása van a különböző szórendeknek a párhuzamos szerepekre vonatkozóan, s a balról jobbra történő feldolgozás során sem vizsgálja a szerep-hozzárendelést. A párhuzamosfunkció-hipotézishez hasonlóan a perspektíva-fenntartási hipotézis azt mondja, hogy az SS és OO a legkönnyebb sorrendek. A perspektíva fenntartási hipotézis azonban lényeges különbséget jósol az SO és az OS szerkezetek között. Az OS strukturáknál csak egy perspektíva-váltásra van szükség. Ez a váltás a vonatkozó mellékmondaton belül történik meg. Az angolban azonban a legnehezebbek az SO szerkezetek kell hogy legyenek, mivel ezek először egy, a vonatkozó mellékmondat alanyára való váltást igényelnek, aztán

egy, a vonatkozó mellékmondat fejére való visszaváltást, mivel ez tárgyi szerepet tölt be.

A MacWhinney elemzésében központi szerepet játszó perspektíva még egy további predikciót is megenged az SS és OO szerepminták közti eltérésre nézve. Itt azonban az angolra és a magyarra vonatkozó predikciók némileg eltérőek. Az angolban szorosabb a kapcsolat az alany és a perspektíva között. Mivel a perspektíva-fenntartási hipotézis szerint összetett mondatoknál a perspektíva központi szervező szerepet játszik, az SS mondatok könnyebbek kell legyenek, mint az OO mondatok. A magyarban azonban a helyzet némileg bonyolultabb, mivel nem mindig az alany a perspektíva. Állhat a mondat elején egy tárgy, amelyet perspektívaként kezelünk. Az ilyen mondatoknak megosztott szerepstruktúrájuk van; ebből a szempontból nagyon hasonlítanak az angol szenvedőkre. Ha ez a mondat eleji tárgy válik a mellékmondat alanyává, a tárgy kijelölte perspektíva folytatódik a mellékmondatban. Ezért a perspektíva-fenntartási hipotézis szerint azok az OS vonatkozó mellékmondatos szerkezetek, ahol a fej a mondat elején van, könnyen feldolgozhatóak, (pl. O – Vonatkozó – VS), bár nem annyira könnyen, mint a mondat eleji fejjel rendelkező SS vonatkozó mellékmondatok.

A grammatikai szerephozzárendelés és a mondat balról-jobbra való feldolgozása közötti kapcsolatot kiemelő harmadik hipotézis a Sheldon (1977a) javasolta *s z o m s z é d s á g i s t r a t é g i a*:

Egy nem összetett mondat feldolgozása során bal oldalról elindulva kezeld úgy a két közvetlenül egymás mellett lévő (vagyis más főnévi csoportok által el nem választott) NP-t és azt a mellettük álló nem mondatkezdő igét, mely még nem rendelődött egy tagmondathoz, mint egyazon konstrukció összetevőit. Értelmezd az első NP-t az ige alanyának, a második NP-t az ige tárgyának.

Ha ezt a stratégiát összetett mondatoknál használják a beszélők, el kell hogy tekintsenek a névmásoktól, s az összetett mondatot két egyszerű mondatként kezelik. Ez a stratégia pusztán az OS mondatok esetében vezet helyes értelmezésre. (I saw the boy who chases the girl. Sheldon (1977b) valóban be is számol arról, hogy mind az angolban, mind a franciában van egy olyan életszakasz, melynek során az OS mondatok feldolgozása javul, ami arra utal, hogy ebben az életkorban a gyerekek tényleg lehet, hogy ezt a stratégiát használják.

Sheldon persze nem véli úgy, hogy akár a gyermekek, akár a felnőttek kizárólagosan a szomszédsági stratégiára alapoznának. Tavakolian sem sugallja, hogy a gyerekek kizárólag a mellérendelt mondat stratégiáját használnák. Ebben az értelemben ezek a javaslatok hasonlítanak Bever (1970) elképzelésére. Bever felfogásában a hallgatóknak számos olyan stratégia áll rendelkezésükre, amelyek különböző felszíni konfigurációkat használnak a nyelvtani viszonyok kiemelése érdekében. Néhány Bever javasolta stratégia: (1) az NVN szekvenciákat mint cselekvő-cselekvés-tárgy struktúrákat kell értelmezni; (2) az NNV struktúrákat mint tárgy-cselekvő-cselekvés egységeket kell feldolgozni; és (3) az egymás után megjelenő két ige közül az elsőt a beágyazott mondat cselekvésének, a másodikat pedig a főmondat cselekvésének kell tartani. Újabb munkáikban Slobin és Bever (1982) a kanonikus mondatformák jelentőségét hangsúlyozza egyszerű mondatok értelmezésekor. Ezt összekapcsolva Bever (1970) korábbi, a vonatkozó mellékmondatok feldolgozására javasolt stratégiáival, megfogalmazhatunk egy olyan kanonikus forma hipotézist, mely szerint az NVN struktúrát megőrző vonatkozó mellékmondatok (legalábbis az angolban) könnyebben feldolgozhatóak, mint az NNV szekvenciát használók. A fentebb említett első, NVN stratégia ugyanis jóval általánosabb, mint a csak a mellékmondatbeli tárgy szerepű vonatkozó mellékmondatokra érvényes NNV stratégia, - ezért tarthatjuk az elsőt kanonikusabbnak. A kanonikus forma hipotézise azt tartaná tehát, hogy az SS és OS szerkezeteknek könnyebbeknek kell lenniük, mint az OO és SO formáknak.

1.2. Az elemek diszkontinuitására összpontosító megközelítések

A többi, a felszíni szerkezet jellegzetességeire összpontosító megközelítés egy először Yngve (1960; 1973) által a beszédprodukcióra megfogalmazott gondolat kifejtésének tekinthető. Yngve szerint nehézségek lépnek fel akkor, amikor az emberek egyszerre túl sok nyelvtani elkötelezettséget próbálnak fejükben tartani. Ezt az elképzelést a megértésre alkalmazva, azt mondhatnánk, hogy nehézséghez vezet az, ha a feldolgozót arra kényszerítjük, hogy új feladatot kezdjen meg, mielőtt befejezte volna a régit. Slobin (1980) úgy fogalmazta meg ezt, mint egy műveleti elvet, melynek lényege felszólító formában az, hogy "Kerüld a megszakításokat!" A vonatkozó mellékmondatokra nézve ez az elv azt mondja ki, hogy a beágyazott szerkezetek a két tagmondat szerepviszonyaitól függet-

lenül nehezebben érthetőek. Az angolban minden alanyi vonatkozó mellékmondat (SS és SO) nehezebb kellene hogy legyen, mint a tárgyi vonatkozók (OS és OO), illetve csak jelölt, emfatikus formában léteznek (John, I met). Mivel ez a hipotézis a diszkontinuitást a felszíni mondathatárok problémájához kapcsolja, a tagmondat - egység hipotézisének fogjuk nevezni.

Van azonban egy másik diszkontinuitási elképzelés is, melyet mi szeretnénk javasolni, s amely az igék és főnevek közötti kapcsolat megteremtését helyezi előtérbe. Ez az elképzelés feltételezi, hogy az igéknek üres helyeik vannak, amelyek a főnévi argumentumokat várják betöltőiként. A mondatban a centrális esetekben levő főneveknek az ige egyik üres helyéhez kell kötődniük. Nehézségek következnek be a feldolgozás során, ha a munka emlékezetben nagy számú lekötetlen elem halmozódik fel. Ilyen túlterhelésre a legvilágosabb példa az angolban az NNV szekvenciák esete, amikor is a vonatkozó mellékmondat második főnév után jelenik meg. Ilyen struktúráknál egyik főnév sem kötődik igehez, mindkettő különálló lekötetlen elemként "lebeg". Ezután a vonatkozó mellékmondat maga további struktúrákat hoz létre, és ezek tovább terhelik a munkaemlékezetet. Végül, a megszakítás után, megjelenik a főige, s a főnevek hozzákapcsolódnak szerepeikhez. Ez azonban csak nagyon későn következik be, amikor már jelentős megterhelés lépett fel a munkaemlékezetben. Ezt a második feltevést az igéhez kötés hipotézisének fogjuk nevezni.

Mivel az angolban nincsenek olyan NNV struktúrák, melyek önmagukban jól formált mondatot adnának, vagyis az elvárások pontosan fordítottjai a hozzáférhetőségi hierarchia alapján kapottaknak, az igéhez kötés hipotézis összes hatása ebben a nyelvben nem is érezhető. Ez a hipotézis azt sugallja, hogy a tárgyi vonatkozó mellékmondatok nem nehezek, mivel nem szakítják meg az angolban a főmondatot. A hipotézis szerint azonban valamennyivel nehezebbeknek kell lenniük az alanyi mellékmondatoknak, mivel a vonatkozó mellékmondat végéig nem lehet lekötni a mondat eleji főnevet. Hozzáköthető azonban ez az alárendelt tagmondat valamelyik szerepéhez, ha az alárendelt mondat igéje már megjelent. Valamivel jobb teljesítményt várhatunk SS, mint SO esetén, mivel SS szerkezeteknél NVN szekvenciát kapunk, ami elősegíti, hogy az első főnév helyes szerepéhez kötődjék a vonatkozó mellékmondatban. Ez a lekötés megjelenik az SO konstrukciókban is, - valamivel később azonban és anélkül, hogy összhangban lenne a nyelv szokásos SVO mintájával. Ez a nehézségi mintázat nagyon hasonlít

a különböző nyelvtaniszerep-hipotézisek által jósoltakra, különösen a párhuzamosfunkció-hipotézis jóslataira.

Az angolban az ígéhez kötési hipotézis nem választható el megfelelően sem a tagmondategység-hipotézistől, sem a párhuzamos funkciók hipotézisétől. A magyarban azonban a változatos szórend megfelelő mennyiségű mondatmintát ad, amelyek lehetővé teszik a különböző hipotézisek világosabb szembeállítását.

2. Tipológiai megfontolások a vonatkozó mellékmondatok pszicholingvisztikai vizsgálatában

A nyelvek meglehetősen eltérő szerkezeteket használnak a vonatkozó mellékmondatok felépítésére. Dawning (1978) több, mint 50 nyelv vonatkozó mellékmondatait tekinti át, és arra a következtetésre jut, hogy a szerkesztésmód alapvető eltéréseinek egy része azzal kapcsolatos, hogy a vonatkozó mellékmondat, a fejet módosító tagmondat megelőzi-e a fejet, vagy követi. Szerinte OV nyelvekben a vonatkozó mellékmondatok általában megelőzik a fejet, míg VO nyelvekben többnyire követik, s így beágyazott vagy jobbra ágazó konstrukciókat eredményeznek. Hasonló megfigyelésekre alapozva Kuno (1974) amellett érvelt, hogy a statisztikai általánosság alapját perceptuális nehézségekben kell keresnünk. Míg SOV nyelvekben a főneveket követő vonatkozó mellékmondatok vezetnek önbeágyazáshoz, addig a VSO nyelvekben a főnév előtti elhelyezés eredményezne több önbeágyazást. Ennek következtében mindkét nyelvtípus "bünteti" azokat a szerkezeteket, amelyek perceptuális nehézségekhez vezetnének, vagyis az OV típusú nyelvek a fejet követő, a VO típusú nyelvek pedig a fejet megelőző vonatkozó mellékmondatokat. Antinucci, Duranti és Gebert (1979) hasonló módon annak jegyeként értelmezik a balra és jobbra ágazás preferenciáját, hogy a különböző alapszórendű nyelvek eltérő módon próbálják elkerülni az önbeágyazást.

A fenti próbálkozások a tipológiai eltéréseknek feltételezett mondatfeldolgozási nehézségekhez történő hozzákapcsolására még jobban aláhúzzák azt, hogy különböző nyelveken folytatott mondatmegértési vizsgálatokra van szükség. Közelebbről, a tipológusok a tagmondategység-hipotézis valamely változatát tételezik fel, bár ezt a hipotézist igazából senki sem ellenőrizte még. Mi történne például olyan nyelvekben, ahol a gazdag morfológiai rendszer számos szórendi változatot tesz lehetővé? Dawning (1978) megemlíti,

hogy bizonyos nyelvek, mint például a navajo, megengedik a főnévi fej elhagyását a főmondatból. Ez azonban csak azért lehetséges, mert: (1) a navajóban a vonatkozó mellékmondat világosan jelölődik, (2) a főmondat igéjén jelezve van az alany személye és száma, és (3) a nyelvben általánosan bevett az alany elhagyása. Más nyelvekben, mint amilyen a magyar is, olyan korrelatív szerkezeteket találunk, ahol egy utalószó már a főmondatban jelzi a fej majdani vonatkozó mellékmondatbeli kifejtését. Mint alább kifejtjük, az ilyen típusú jelölésre a magyarhoz hasonló szabad szórendű nyelvekben az extrapozíció, a hátravetés megbízható értelmezéséhez van szükség. Az ehhez hasonló morfológiai jelölések és az alapszórend közötti viszonyok általában szükségszerűen igen összetettek. Ez azt jelenti, hogy morfológiai és szintaktikai mintázatok számos változatát kell megvizsgálunk, mielőtt megbízható pszicholingvisztikai magyarázatot adnánk a megfigyelt tipológiai mintákra.

3. A vonatkozó mellékmondatok néhány formai jellegzetessége a magyarban

Annak érdekében, hogy a kísérletben használt ingerek szerkezetét és a különböző mondat típusokkal kapcsolatos eredményeket értelmezni tudjuk, a magyar grammatika négy aspektusára kell röviden kitérnünk: (1) a főnévi paradigma morfológiája, (2) szórendi minták a főmondatban, (3) szórendi minták a vonatkozó mellékmondatban, és (4) utalószavak használata.

A főnévragok morfológiája. A magyarban természetesen a főnéven és a vonatkozó névmáson megjelenő ragok jelzik a fej szerepét a főmondatban és a vonatkozó mellékmondatban. Tipológiailag ez a világos jelölés önmagában is figyelemreméltó. A fejnek mind a főmondatban, mind a vonatkozó mellékmondatban játszott szerepével kapcsolatban azonban van egy kettős jelölési rendszer is. A mellékmondatbeli szerepre nézve természetesen a vonatkozó névmás végződése adja az elsődleges jelölést. (A névmás típusával - (a)ki, (a)mely(i,k), ami, ennek meghatározóival és lehetséges támpontértékével itt nem foglalkozunk.) Az (5) példában az amely alanyesetben jelenik meg, míg a (6) példában tárgyesetben.

(5) A kutya kergeti a macskát, amely nézi az egeret.

(6) A kutya kergeti a macskát, amelyet néz az egér.

A második jelölést az igeragozási paradigma választása biztosítja. Ha

Ha a fej a mellékmondatban tárgy, az ige kötelezően alanyi ragozásban jelenik meg, mint a néz a (6) példában. Ha viszont a fej a vonatkozó mellékmondatban is alany, az igeragozás a tárgy határozottságának megfelelően változik; így az (5) példában, ahol a tárgy határozott, a tárgyas ragozást választjuk (nézi). A ragozási minta kiválasztása ennek megfelelően világosan jelöli azt, ha a fej nem alanya a vonatkozó mellékmondatnak, fordítva viszont nem. (Ez azért is figyelemreméltó, mert szemantikai értelemben ugyanakkor a vonatkozó mellékmondat révén specifikált főnévi csoport, a vonatkozó mellékmondat tárgya "határozott".) A világos kettős jelölés úgy is értelmezhető, mint egy "váltó jelzés". Ez a "váltó jelzés" azt sugallja, hogy a megértés során általában azt feltételezzük, hogy a fej a mellékmondatban alanyi szerepet játszik, hacsak ezzel ellentmondó információt nem kapunk; a kettős jelölés támogatja az alapértelmezés felülbírálását.

A főmondatbeli kettős-szerepjelölés az utalószavakkal kapcsolatos, ezért részletesen ott szólnunk róla.

A főmondat szórendje. Az SVO hat lehetséges szórendjéből a vonatkozó mellékmondatok mind a hat szórendben mindkét főnévhez kapcsolódhatnak. Ha a fej utalószót kap, a vonatkozó mellékmondat teljes egészében a főmondat végére kerülhet. Ez a jobbra való kivetés érintetlenül hagyja a főmondatot. Kutatásunk szempontjából a szórendi variáció a következő szempontok miatt releváns.

(i) A magyarban a párhuzamos funkciók hipotézise és az egyéb, a nyelvtani szerepekkel kapcsolatos hipotézisek a felszíni szerkezeti megszakításoktól függetlenül tanulmányozhatóak. Ez azért lehetséges, mert alanyi vonatkozó mellékmondatok előállíthatók megszakítással is mint például az S (vonatkozó mellékmondat) VO, vagy megszakítás nélkül, mint például a VOS (vonatkozó mellékmondat) mintázatban.

Ugyanez igaz természetesen a tárgyi vonatkozó mellékmondatokra.

(ii) Mivel a megszakítások különböző helyeken léphetnek fel, (pl. S (vonatkozó mellékmondat) OV és SO (vonatkozó mellékmondat)), további kérdés az, hogy a feldolgozás a megszakítás pusztá tényének függvénye-e, vagy vannak-e olyan kritikus egységek, melyeket nem szabad megszakítani (mint például az SV egység vagy az OV egység).

(iii) Végül, a vonatkozó mellékmondaton belüli szórendi variáció lehetővé teszi a feldolgozásra gyakorolt hatás vizsgálatát akkor, amikor a főmondatban és a mellékmondatban azonos a szórend - szembe-

állítva azzal az esettel, amikor a két tagmondatban a szórend eltérő.

A mellékmondaton belüli szórend. A magyarban a közvetlenül ige előtti elem a mondat fókuszának hordozója (l. pl. É.Kiss, 1983). A mellékmondat szórendjét variálva variálhatjuk azt, hogy van-e fókusz a mellékmondatban. Ha a mellékmondaton belül a sorrend VN, akkor nincsen kontrasztív fókusz, amikor azonban a mellékmondaton belül a sorrend NV, akkor a nem fej szerepű főnévi csoport kap kontrasztív fókuszt. (A fiú azt a lányt szereti, aki a kutyát kergeti.) A fókusz preverbális helyzetére vonatkozó szokásos megkötés azonban az utalószavas szerkezeteknél is agrammatikus változatokhoz vezet, ha a mondat eleji utalószavas főnevet egy másik főnév követi, s ez után jön az ige utalószó NNV sorrendben. Az ilyen szerkezetek ugyanis "ketős fókuszt" kapnak s ennek megfelelően nem grammatikusak. (*Az a fiú a lányt szereti, aki a kutyát kergeti.)

Az utalószó számban és esetben egyezik a főnévvel. Ne feledjük, hogy ez viszonylag kivételes a magyarban, hiszen a jelző általában nem mutatja ezt az egyeztetést.

A (7) és (8) példák két egyszerű esetet mutatnak be az utalószavas és utalószó nélküli szerkezetekre.

(7) A fiú olvassa azt a könyvet, amelyet a lány vett.

(8) A fiú olvassa a könyvet, amelyet a lány vett.

Feldolgozási szempontból az utalószó úgy értelmezhető, mint egy "üres elem", amely azt a pozíciót jelöli, amit a vonatkozó mellékmondat tartalmával kell betölteni.

4. A vizsgálatban elemzett speciális hipotézisek

A morfológiai jelölés és a szórendi változatok gazdagsága révén a magyar nyelv jó lehetőséget ad a vonatkozó mellékmondatokkal kapcsolatban felmerült különböző pszicholingvisztikai elvek összehasonlítására. Egy meglehetősen bonyolult kísérletben a különböző jegyeket egymással szembeállítva megnézhetjük, vajon az angol vonatkozó mellékmondatok feldolgozása során fontosnak bizonyuló tényezők akkor is fontosak-e, ha más tényezők variábilisak. A magyar segítségével kiderülhet, hogy a korábban talált hatások nem csak az angolban megengedett SVO szórendre érvényesek-e. Kísérleti tervünk összeállításánál a következő hipotézisek összehasonlító

elemzését tartottuk szem előtt.

4.1. A fej szerepével kapcsolatos hipotézisek

1. Párhuzamos funkció (Sheldon, 1974): SS könnyebb kell legyen, mint SO, és OO könnyebb kell legyen, mint OS.
2. Hozzáférhetőség (Keenan és Comrie, 1977): SS és SO könnyebb kell legyen, mint OO és OS.
3. Perspektíva (MacWhinney, 1982): SS-nek kell a legkönnyebbnek, SO-nak a legnehezebbnek lennie.
4. Mellérendelt mondat (Tavakolian, 1981): SS kell legyen a legjobb, OS és OO a legrosszabb.
5. Szomszédság (Sheldon, 1977a): OS-nek kell a legkönnyebbnek lennie.
6. Kanonikus formák (Bever, 1970): SS és OS könnyebb kell legyen, mint SO és OO.

4.2. A megszakítással kapcsolatos hipotézisek

1. A tagmondat egység (Kuno, 1974; Slobin, 1980): Az alanyi vonatkozó mellékmondatoknak VOS és OVS szórendnél kell a legkönnyebnek lenniük, míg a tárgyi mellékmondatoknak SVO és VSO szórendnél.
2. Igéhez kötés: Az alanyi vonatkozó mellékmondatoknak különösen nehezeknek kell lenniük az OS (vonatkozó mellékmondat) V esetben, a tárgyi mellékmondatoknak pedig az SO (vonatkozó mellékmondat) V szerkezeteknél.

4.3. Egyéb predikciók a feldolgozási nehézségre vonatkozóan

1. A fókuszba emelés a mellékmondatban két okból vezethet problémákhoz. A kísérletben a személyeknek mindig a "fejjel" kellett válaszolniuk, vagyis a mellékmondatbeli fókuszálás esetén a nem fókuszált mellékmondati elemmel. Másrészt, az utalószavas szerkezeteknél fókuszálás van a főmondatban, ami ellentmond annak, ha a vonatkozó mellékmondatban egy másik főnévi csoport kerül fókuszba.

2. A párhuzamos szórendeknek könnyebbeknek kell lenniük. Ez azt jelenti, hogy SVO struktúráknál, ha nincsen kontrasztív fókusz, akkor a mellékmondatbeli alany-szerep könnyebb kell legyen, (hiszen a kötőszó az alany s így a mellékmondatban is SVO a szórend), míg OSV esetén a mellékmondatbeli tárgy-szerep kell egyszerűbb legyen. Ha viszont a mellékmondatban fókuszbaemelés van, ami a mellékmondat szempontjából (S)OV vagy (O)SV struktúrát eredményez, itt az ennek megfelelő főmondatbeli szórendek kell könnyebbeknek bizonyuljanak.

5. Módszerek

5.1. Személyek. A kísérletben az ELTE 20 alsóéves pszichológushallgatója vett részt. Mindannyiuknak volt már korábbi tapasztalatuk mondatokat képernyőn bemutató pszicholingvisztikai kísérletekben.

5.2. Mondatanyag és kísérleti terv. A kísérletben öt nyelvtani tényezőt variáltunk. Ezek mindegyike keresztezte a másikat s így egy 2x2x3x2x6-os, személyeken belüli kísérleti tervet kaptunk 144 mondattal.

1. A fej szerepe: A fej a főmondatban vagy alany volt (S), vagy tárgy (O).

2. A fej szerepének ismétlése: A mellékmondatban a fej vagy ugyanazt a szerepet töltötte be, mint a főmondatban, vagy nem. Ennek megfelelően az SS és OO struktúrák ismétlődtek, míg az SO és OS-ek nem. Az első két faktor kereszteződéséből megkaptuk az (1-4) példákban tanulmányunk elején bemutatott SS, SO, OO és OS típusokat.

3. Utalószó: Volt egy mondatömbünk, ahol nem voltak utalószavak, két másikban pedig voltak. Az utalószavakkal ellátott blokkok közül az egyikben a vonatkozó mellékmondat extraponált volt, a másikban nem. Három mondatkeretünk volt tehát:

- a. nincs utalószó
- b. van utalószó, nincs extrapozíció,
- c. van utalószó, van extrapozíció.

Az extrapozícióra példaként hasonlítsuk össze a (9) és (10) példamondatokat.

(9) Az a fiú (akit a lány kergetett) olvassa az újságot.

(10) Az a fiú olvassa az újságot (akit a lány kergetett).

(9)-ben a vonatkozó mellékmondat közvetlenül követi a fejet, míg (10)-ben kivetettük jobbra.

4. Fókuszbaemelés a vonatkozó mellékmondatban:

A fenti három kísérleti tényező változatait használtuk mind a vonatkozó mellékmondatban szereplő kontrasztív fókusszal, mind anélkül. Ez azt jelentette, hogy magán a vonatkozó mellékmondaton belül (a vonatkozó névmást most nem tekintve) VN és NV szórendet használtunk. Az NV változatban a vonatkozó mellékmondatban a kontrasztív fókusz a teljes főnévi csoportra kerül, a VN változatban pedig nem volt kontrasztív fókusz. A szórend révén előálló fókuszbaemelési hatást az igeekötőkkel is támogattuk (ne feledjük, hogy itt olvasási kísérletről lesz szó, ahol a nyomaték, az intonáció és a szünet nem ad támpontokat a személyek számára). A főmondatban igeekötő nélküli igéket használtunk, míg a mellékmondatban mindig igeekötős igék szerepeltek s ennek megfelelően a kontrasztív fókuszos változatban az igeekötő az ige mögé került. Az igeekötős igék használata elősegítette a fókusz azonosítását a vonatkozó mellékmondatban, a nyomatékra vonatkozó közvetlen támpontok hiányában is. A vonatkozó mellékmondatban a tényleges szórendek tehát a következők voltak:

kontrasztív fókusz nélkül: vonatkozó névmás igeekötő-V N. Ez SVO szórendet jelent, ha a fej alanyi szerepű a mellékmondatban, és OVS-et, ha tárgyi szerepű (aki elkergette a lányt vs. akit a lány elkergetett):

kontrasztív fókusz a mellékmondatban: vonatkozó névmás N V igeekötő. Ez SOV szórendet jelent, ha a fej alany a mellékmondatban, és OSV-t, ha tárgy (aki a lányt kergette el vs. akit a lány kergetett el).

5. Szórend a főmondatban: A főmondatban a következő hat szórendet használtuk: SOV, SVO, VSO, OSV, és VOS.

A teljes kísérleti elrendezés logikája tehát Szerep (2) x Ismétlés (2) x Mutató szó (3) x Fókusz (2) x Szórend (6) volt, ami 144 ingermondatot adott egy személyeken belüli elrendezéshez. Minden kísérleti személyünk minden ingerrel találkozott tehát. Mindegyik mondat típusra készítettünk egy mondatot állatnevekkel, mint elefánt, kutya, macska és olyan igékkel, mint kerget, kér, megijeszt, megfog stb. A mondatok hosszát igyekeztünk azonosnak tartani annak segítségével, hogy azonos szótagszámú szavakat használtunk egy szófajon belül.

5.3. Eljárás

A véletlenszerűen összekevert mondatlistát 28 töltelékmondattal és 5 bevezető mondatral egészítettük ki. A töltelékmondatok olyan oksági mellérendelések voltak, mint János gratulált Annának, mert megnyerte a versenyt. A teljes mondatlistát öt részre osztottuk, és az öt részt mint külön tömböt rögzítettük egy házilagos készítésű speciális célú mikroszámítógéprendszeren, amely szövegeket jelenít meg egy televízió képernyőjén.

Mindegyik kísérleti egység az eredeti mondatból és egy kérdésből állt. A személyek feladata az volt, hogy olvassák el a mondatot, értsék meg azt, azután nyomják le a billentyűzet betűköz billentyűjét. Ennek hatására megjelent a kérdés. A mondat olvasására maximálisan 10 másodperc állt rendelkezésükre. Miután lenyomták a billentyűt, a kérdés 30 ms késleltetés után jelent meg. A kérdés olvasására is 10 másodperc idejük volt. A kérdés elolvasása és megértése után szóban kellett válaszolniuk, s ugyanakkor ismét le kellett nyomniuk a betűköz billentyűt. Ez után a második billentyűnyomás után 3 másodperc késleltetéssel megkezdődött a következő kísérleti egység.

A kérdések mindig a vonatkozó mellékmondatra vonatkoztak és megjelent bennük a vonatkozó mellékmondat teljes főnévi csoportja. A (11)-es példa egy SS, a (12)-es pedig egy OO konfigurációban mutatja a kísérleti mondatot és a neki megfelelő kérdést.

(11) Az elefánt, amely megijeszti a kutyát, kergeti a macskát.
Ki ijeszti meg a kutyát?

(12) Az elefántot, amelyet megijeszt a kutya, kergeti a macska.
Kit ijeszt meg a kutya?

A feladatban az értelmezési hiba lényegében a főmondat rossz főnévnek választása. A mellékmondat teljes NP-je ugyanis nem adható rossz válaszként, hiszen a kérdés már tartalmazza azt.

Mindegyik mondatra három függő változó állt rendelkezésünkre: az olvasási idő, a döntési idő (ezeket a számítógép rögzítette) és a válasz helyessége. Azokban a ritka esetekben, ahol a személy nem olvasta el a mondatot 10 másodperc alatt, a program válasz nélkül továbbhaladt. Ezekben az esetekben (ezek átlagos gyakorisága kb. 1 % volt) a hiányzó adatot a megfelelő mondat átlagával helyettesítettük.

Mivel a listát öt tömbre bontottuk, mindegyik kísérleti személy eltérő sorrendben találkozott a mondatokkal (ABCDE, ACDEB stb.).

6. Eredmények

Kísérleteink eredményeit három fejezetben tárgyaljuk, a vizsgált hipotéziseknek megfelelően. Az első fejezet a mondatbeli szerepekkel foglalkozik, a második a diszkontinuitás hatásaival, a harmadik pedig a fókuszbaemelésnek tulajdonítható hatásokkal.

6.1. Szerepek: eredmények és tárgyalás

Először azokkal a hipotézisekkel kapcsolatos eredményeket ismertetjük, melyek a vonatkozó mellékmondat feldolgozására befolyást gyakorló mondatbeli szerepekre vonatkoztak: párhuzamos funkció, hozzáférhetőség, mellékmondat, perspektíva-fenntartás, kanonikus forma és szomszédság. A kísérleti elrendezés szempontjából az öt hipotézisre legrelevánsabbak a főmondatbeli szerepre (S vagy O), valamint az ismétlésre vonatkozó adatok. Ez utóbbin a főmondat és a vonatkozó mellékmondat közötti szerep-ismétlést kell érteni (SS + OO szemben SO + OS-vel).

6.1.1. A fej főmondatbeli szerepével kapcsolatos eredmények

Mind a szerepnek, mind az ismétlésnek szignifikáns főhatása volt a hibaszázalékra.* Az alanyi fejű vonatkozó mellékmondatok több hibát produkáltak: $F(1,19) = 15,15$, $p = 0,001$., az alanyi vonatkozó mellékmondatoknál a hibaarány 20 % volt, míg tárgyi vonatkozó mellékmondatoknál csak 12 %. A szerepismétlésnek is szignifikáns hatása volt, $F(1,19) = 6,92$ $p = 1,12$. 13 % volt a hibaarány, amikor a főnévi csoportnak azonos volt a szerepe a főmondatban és a vonatkozó mellékmondatban (SS és OO), míg a hibaarány 19 %-ra nőtt, amikor szerepváltás volt (SO és OS). Összefoglalva, a négy szerepkonfiguráció hibamintázata tehát:

$$SS = 18 \quad SO = 22 \quad OO = 9 \quad OS = 15$$

A helyes értelmezés sorrendje tehát OO OS SS SO.

Az angol adatokkal közvetlenül természetesen az utalószó nélküli mondatok vethetők össze. Ezért külön összehasonlításokat végeztünk ebben a mondatfajtában is. Az itt kapott kép még világosabb volt. A szignifikáns hatások megjelentek mind a szerepre, $F(1,19) = 14,72$, $p = 0,001$ mind az ismétléssel kapcsolatban $F(1,19) = 7,08$, $p = 0,02$. Az átlagok a következők:

$$SS = 15 \quad SO = 24 \quad OO = 8 \quad OS = 12$$

A helyes értelmezés sorrendje itt is OO OS SS SO volt.

Emlékeztetnénk arra, hogy a hibaarány azt jelzi, hogy a beágyazott mondat alanya vagy tárgya milyen mértékig hozzáférhető. Ez nem feltétlenül

*Eredményeinket varianciaanalízis segítségével elemeztük. Ez az eljárás a teljes mérési varianciát kísérleti összetevőkre és hibatagokra bontja fel. A kísérleti összetevők részben főhatások - van-e például hatása a szórendnek minden egyébtől függetlenül, részben interakciók - függ-e pl. a szórend hatása az utalószótól. A hatásokat mindig a kísérleti tényezőnek és a megfelelő hibatagnak tulajdonítható variancia (szórásnégyzet) hányadosában fejezzük ki. Ezek az F értékek azt mutatják, hogy hány-szorosa a beavatkozás (pl. a mondatfajta) futása a véletlen variabilitásnak; 1 körüli értékeknél nyilván nincsen semmi hatás. Az F értékeket mindig jellemezzük a két összetevő szabadságfokával, ami a független adatok számát tükrözi (a nevező szabadságfoka például az elemszám csökkentve 1-el, ami azt tükrözi, hogy az átlag révén egy belső összefüggés van az adatok között). Ezeket az értékeket hasonlítjuk össze azután valószínűségi táblázatokkal s kapjuk meg a p "szignifikancia" értéket.

tükrözi a mondatok feldolgozása közbeni folyamatokat, hanem inkább azt, hogy hogyan használja az olvasó a mondatról kialakított végső reprezentációját arra, hogy megválasszon egy erre vonatkozó kérdést. Alátámasztja ezt az értelmezést, hogy sem a szerepnek, sem az ismétlésnek nem volt az összes mondatot tekintve hatása az olvasási és a döntési időre.

Az utalószó nélküli mondatoknál azonban az olvasási idők világosan a hibaadatokkal azonos mintázatot mutattak. Mindkét tényező hatása szignifikáns: a szerepre $F(1,19) = 6,52$, $p = 0,02$, az ismétlésre pedig $F(1,19) = 4,95$, $p = 0,05$. A négy konfiguráció átlagos olvasási ideje:

$$SS = 6,02 \quad SO = 6,20 \quad OO = 5,67 \quad OS = 5,96$$

Az olvasás könnyedsége szempontjából tehát szintén egy $OO \ OS \ SS \ SO$ sorrendet kaptunk, vagyis ugyanazt, mint a hibaszázalékoknál.

6.1.2. A mondatbeli szereppel kapcsolatos eredmények tárgyalása

Hogyan lenne képes ezeket az adatokat magyarázni a mondatbeli szerepre vonatkozó hat hipotézis? Egyikük sem jósolta meg azt az eredményünket, hogy a tárgynak a vonatkozó mondat fejévé tétele kevesebb hibát eredményez, mint amit az alanyi vonatkozó mellékmondatoknál találunk. Tulajdonképpen mind a hozzáférhetőségi hierarchia, mind a mellérendelt mondat hipotézise pontosan ennek az ellenkezőjét jósolta. A hozzáférhetőségi hierarchia elve többek között azt állítja, hogy az alanyi szerep könnyebben hozzáférhető. A mellérendelt mondatnak megfelelő elemzés szintén azt hirdeti, hogy a tárgyi vonatkozó mellékmondatoknál több hiba lesz, mint az alanyiaknál, bár ez a hipotézis szintén elkülöníti az SS-t, amely feltételezés szerint nagyon ellen kell álljon a hibáknak, és az SO-t, amely kissé több hibát kellene eredményezzen. Az adatok erősen ellene szólnak mind e két hipotézisnek. A további négy hipotézis közül egyik sem ad világos jóslásokat a szerep főhatására nézve.

Az ismétlés főhatását helyesen jósolta meg a párhuzamos funkciók hipotézise. Különböző szórendi változatokat használva olyan nyelvben, ahol az esetek világosan jelölve vannak a főneveken, az utalószavakon, valamint a vonatkozó névmásokon, továbbra is fellelhető az a tendencia, hogy a főnévi csoportokhoz "hozzátapadjon" korábbi szerepük. Vagyis az ismétlődő szerepstruktúrák könnyebben kezelhetők, függet-

lenül attól, hogy mennyire világosan jelöltek grammatikailag a szerepre nézve. Emlékeztetnénk rá, hogy míg a párhuzamos funkciók hipotézise helyes jóslást ad az ismétlés hatására, semmilyen jóslást nem ad a szerepre nézve.

A perspektíva-megtartási, a kanonikus forma és a szomszédsági hipotézis nem tartalmaz olyan jóslásokat, melyek vizsgálatunkban közvetlenül megfeleltethetők lennének valamely tényező főhatásának, ugyanakkor bizonyos részleteik egyes mondattípusokra tartalmaznak predikciókat. A perspektíva-megtartási hipotézis egyik feltevését, mely szerint SO a legnehezebben hozzáférhető minta, az adatok világosan alátámasztották. A hipotézis második predikcióját, mely szerint SS kellene, hogy a legkönnyebben hozzáférhető legyen, nem igazolták eredményeink. A kanonikus forma hipotézise szerint SS és OS kellene könnyebb legyen, mint SO és OO. Az adatok nem támasztják alá ezt. A szomszédsági hipotézis szerint OS kellene a legkönnyebb mondattípus legyen. Ezt a predikciót eredményeink szintén nem támasztották alá.

Összefoglalva tehát, az eredmények, ha egyáltalán alátámasztottak valamilyen hipotézist, akkor ez csak a párhuzamos funkció hipotézise volt. Figyelemreméltó, hogy alátámasztást kaptunk a párhuzamos funkció jelentőségére egy olyan nyelvben, ahol az esetszerep szempontjából minden világosan jelölt, sőt, sokszor kétszeresen jelölt. Ne feledjük azonban, hogy kísérletünk helyzetében a személyek meglehetősen szélsőséges követelményekkel találták magukat szemben. Egy mintegy két óráig tartó ülés során kb. 300 bonyolult mondatot kellett elolvasniuk és megítélniük. Az ingertípusok keverése miatt valószínűtlen, hogy az egyes mondattípusokra specifikus stratégiákat tudtak volna a kísérleti helyzetben magában kialakítani. Ehelyett úgy gondoljuk, hogy a feladat okozta túlterhelés eredményezte azt, hogy a személyek időnként a természetes helyzetekben is megjelenő párhuzamos funkció stratégiára támaszkodtak. Túlterhelés híján alacsonyabb hibaarányt találtunk volna és kizárólagosabb támaszkodást az esetragokra. Ilyen értelemben szerencsés volt, hogy kísérletünkben ennyire túlterheltük a személyeket: így egyébként rejtve maradó támpontok is előjöttek.

Bár a párhuzamos funkció hipotézise jól magyarázza az ismétlés tényezőnek megfelelő eredményeket, ez a feltevés nem tud mit kezdeni azzal, hogy a tárgyi vonatkozó mellékmondatok könnyebbek, mint az alanyiak. Sőt, a párhuzamos funkció valamelyik

másik hipotézissel kombinálva sem tudná ezt megmagyarázni. Alább látni fogjuk, hogy erős kölcsönhatások voltak a szórend és a mondatbeli szerep között. Ezeket a kölcsönhatásokat elemezve fogjuk belátni, mi volt az oka annak, hogy a tárgyi vonatkozó mellékmondatok összeségében könnyebbek voltak, mint az alanyiak. Ugyanakkor a három kísérleti mérce vagy mutató egyikében sem voltak kölcsönhatások az ismétlés és a többi tényező között. Ennek alapján joggal állíthatjuk, hogy a személyek mindenképpen alkalmazzák a párhuzamos funkció stratégiáját, függetlenül attól, hogy milyen egyéb stratégiákra támaszkodnak még.

6.2. Megszakítás: eredmények és tárgyalásuk

A folyamatosság és a megszakítás hatásának értékelésében két eredmény-sort kell tekintetbe vennünk. Először is a szórend és szerep közötti interakciókat kell megnéznünk. Azért a kölcsönhatás fontos itt és nem valamelyik főhatás, mivel a megszakítás helye természetesen annak függvénye, hogy melyik főnév a vonatkozó mellékmondat feje az adott szórendben. Ha például SVO mondatunk van, az alanyi vonatkozó mellékmondat megszakítja a szerkezetet, a tárgyi viszont nem. Mivel hat szórendi változatunk volt, számos lehetséges megszakítási hely adódott.

A második ide tartozó eredmény sor az utalószavas tömbök közül a kivetés nélkülit és a kivetéset hasonlítja össze egymással. Ezek az eredmények a diszkontinuitás-hipotézisek szempontjából fontosak, mivel a kivetés is azt eredményezi, hogy a főmondat feldolgozása közben elkerüljük a megszakítást.

6.2.1. A diszkontinuitással kapcsolatos eredmények

Szórend: A szórend tényezőnek szignifikáns főhatása volt mind az olvasási időre, $F(5,95) = 12,08$, $p = 0,00001$, mind a döntési időkre, $F(5,95) = 3,45$, $p = 0,01$. A hibaszázalékra azonban nem volt főhatása a szórendnek. Ez önmagában is figyelemreméltó és logikus eredmény: míg a mondatbeli szerepek a hibaarányt, a szórend a feldolgozási időt befolyásolta. Mint az 1. táblázat felső sora mutatja, az olvasási időkre gyakorolt hatás főleg két tényezőnek tudható be. A személyek gyorsabban olvasták az első három szórendi konfigurációt (SOV, SVO, VSO), ahol az alany a főmondatban megelőzi a tárgyat, mint azokat a mondatokat, ahol a tárgy

elúzi meg az alanyt (OSV, OVS, VOS). Azokban a mondatokban, ahol az alany állt elől, az átlagos olvasási idő 5,98 másodperc volt; ahol a tárgy állt elől, 6,21 másodperc. Az ige szempontjából szimmetrikus szórendek (SVO és OVS) mindkét altípuson belül gyorsabb olvasást eredményeztek. Ugyanez a minta volt érvényes a döntési időkre is. Az olyan mondatok után, ahol az alany megelőzte a tárgyat, 2,11 másodperc időt igényelt a döntés, míg ahol a tárgy előzte meg az alanyt, 2,30 másodpercet. Mindkét mondatcsoportban akkor volt leggyorsabb a döntés is, ha az ige a főmondat szórendjének közepén volt.

1. tábl.

A 6 főmondatbeli szórend időátlagai

Mérce	SOV	SVO	VSO	OSV	OVS	VOS
Olvasás (sec)	6,03	5,74	6,17	6,38	5,94	6,32
Döntés (sec)	2,14	2,02	2,17	2,32	2,26	2,32

Mind a három függő változóban szignifikáns interakció volt a szórend és a szerep között. A hibákkal kapcsolatban talált hatást, $F(5,91) = 8,94$, $p = 0,00001$, meglehetősen könnyű volt értelmezni. Mint a 2. sz. táblázat mutatja, mind akkor, amikor az alany, mind akkor, amikor a tárgy volt a vonatkozó mellékmondat feje, a legkevesebb hiba akkor jelent meg, ha a fej a mondat elején állt. Különösen erős volt ez a hatás az alany fej szerepére nézve. Ha az alany nem a mondat elején állt, élesen megemelkedett a hibaarány. Mikor a fej szerepű tárgy nem a mondat elején állt, valamennyire megnőtt a hibaarány, korántsem olyan mértékben azonban, mint mikor az alany került hátrább.

2. tábl.

Hibaszázalék a szórend és a fej függvényében

	SOV	SVO	VSO	OSV	OVS	VOS
alany fej	9	12	22	20	22	31
tárgy fej	21	16	15	7	5	7

Ugyanez a hatás jelenik meg akkor is, ha az angollal leginkább összehasonlítható utalószó nélküli mondatokat tekintjük csak. Mint fent már említettük, ezeknél a mondatoknál a szerep erős főhatása volt kimutatható, 20 %-os hibaarányal az alanyi vonatkozó mellékmondatoknál és 10 % hibaarányal a tárgyiaknál. A szórend és a szerep közti kölcsönhatás nagyon erős volt ebben a tömbben, $F(5,91) = 11,69$, $p = 0,00001$. Általában mindkét vonatkozó mellékmondat tartalma könnyebben hozzáférhető volt a személyek számára, ha a fej a mondat első eleme volt. Ha a fej az igét követte, némileg megnőtt a hibaszám. Az igazi növekmény azonban akkor volt látható a hibák tekintetében, amikor a főmondat másik főneve megelőzi a fejet (pl. OSV alanyi). Az SVO szórendnél, mely azonos az angol alapszórenddel, az általános trenddel ellentétben kevesebb a hiba az alanyi vonatkozó mellékmondatoknál. Hasonló a mintázat a SOV mondatoknál is. Ennél a két szórendnél tehát az angolban és franciában talált eredmények replikációját látjuk - nevezetesen azt, hogy a legkönnyebb a SS mintázat. Érdemes azt is emlékeztetnünk, hogy a magyarban ez a két szórend - SVO és SOV - a főmondatbeli jelöletlen alapszórend. Ugyanakkor az összes "jelölt" szórendnél (VSO, OSV, OVS és VOS) azt találjuk, hogy a tárgyi vonatkozó mellékmondatok könnyebbek mint az alanyiak. Úgy látszik, hogy a tárgyi mellékmondatok általános fölénye az alanyiak felett annak tulajdonítható, hogy az alanyi mellékmondatok különösen nehezek akkor, ha az alany nem a mondat elején áll. E kérdésnek a többi problémával való kapcsolatát az általános tárgyaláskor elemezzük.

Nézzük az olvasási idő interakcióit. Az utalószó nélküli tömbben a szórend és szerepek közti interakció szignifikáns volt, $F(5,95) = 3,54$, $p = 0,01$. Az alanyi vonatkozó mellékmondatoknál lassulás lépett fel OSV szórendben, a tárgyi vonatkozó mellékmondatoknál pedig SOV szórendben. Ez az utóbbi hatás különösen figyelemreméltó, mivel szembenáll a fentebb már elemzett főhatással, vagyis azzal, hogy az utalószó nélküli mondatoknál a tárgyi vonatkozó mellékmondatot általában gyorsabban olvasták a személyek.

A döntési időkben szignifikáns interakció volt a szórend és a szerepek között, $F(5,95) = 5,33$, $p = 0,0002$. Az interakció alapvető jelentése a következő. A mondat elején álló alany esetén (SOV, SVO, VSO) a döntések gyorsabbak voltak, ha a tárgy volt a vonatkozó mellékmondat feje (1,97 másodperc), mint amikor az alany volt a fej (2,25 másodperc). Ha a főmondatban a tárgy állt előrébb (OSV, OVS, VOS), nem volt ilyen különbség.

K i v e t é s . Mint emlékezünk rá, két utalószavas tömböt használtunk, az egyikben a vonatkozó mellékmondat közvetlen az utalószavas fej után jön, a másikban pedig jobbra kivetve. A varianciaanalízisben a kivetést külön tényezőként tárgyaljuk. Nem szabad azonban elfelednünk, hogy bizonyos szórend-szerep kombinációknál a kivetett és nem kivetett mondatok között az utalószavas tömbökben nincs különbség. A mintázatoknak ez az összeolvadása az alanyi vonatkozó mellékmondatoknál a VOS és OVS szórendeknél jelenik meg (hiszen a mellékmondat itt mindenképp a mondat végére kerül), a tárgyi vonatkozó mellékmondatoknál pedig ugyanezen okból az SVO és a VSO szórendeknél. A kivetés eredményeit elemezve kapunk olyan statisztikai főhatásokat, melyek erős interakciókat mutatnak a íenti egybeesés következtében. Épp ezért az eredmények tárgyalása során meg fogjuk különböztetni a kísérleti terv szempontjából tekintett kivetési faktort és magát a kivetés tényét.

Az utalószónak jelentős hatása volt mind a hibaszázalékra, $F(2,38) = 6,87$, $p = 0,005$, mind az olvasási időre, $F(2,38) = 8,28$, $p = 0,001$. Mint a 3. táblázat mutatja, mind a hibák, mind az olvasási idő tekintetében főként a kivetésnek tulajdonítható a hatás. Az utalószót tartalmazó tömbökre külön elvégzett varianciaanalízisben a kivetés tényezőjének szignifikáns főhatása volt mind a hibákra, $F(1,19) = 13,26$, $p = 0,002$, mind az olvasási időkre, $F(1,19) = 5,82$, $p = 0,05$. Vagyis, maga a kivetés 0,2 másodperccel lelassítja a mondat feldolgozását. Ahhoz, hogy a kivetés igazi hatását meglássuk azonban, a kivetés faktor és a s z ó r e n d közötti interakciókat kell elemeznünk.

3. tábl.

Olvasási idők és hibák az utalószó függvényében

MINTA	Nincs utalószó	Utalószó	Utalószó hátravetéssel
Olvasás (sec)	5,96	6,08	6,25
Hibaszázalék	15	11	23

A hibaszázalék tekintetében a szerep-szórend-kivetés interakciója szignifikáns volt, $F(5,95) = 2,66$, $p = 0,05$. Az interakció egyszerűen annak a következménye, hogy a kivetés természetesen azokban az esetekben

növelte a hibaarányt, amikor valódi eltérés volt a kivetés nélküli és a kivetéses mondatok között. Bár a hátravetésnek a hibaszázalékra negatív hatása volt, az olvasást felgyorsította. Az olvasási időben szintén hármass interakciót találtunk a szerep-szórend-kivetés között, $F(5,95) = 3,85$, $p = 0,005$. A kivetés felgyorsította az olvasást, ha az utalószó egy mondat-
eleji főnévi csoportban jelent meg mondatközépi ígére esetén. Vagyis, SVO szerkezeteknél, ha alanyi vonatkozó mellékmondat szerepelt, akkor hátravetés esetén az olvasási idő 5,66 másodpercre gyorsult, míg 6,17 másodperc volt, ha jelen volt ugyan utalószó, de nem volt hátravetés. Az OVS szórendnél pedig a tárgyi vonatkozó mellékmondat esetén a megfelelő átlag 6,00 másodperc volt hátravetésnél, míg 6,27 másodperc hátravetés nélkül.

6.2.2. A diszkontinuitással kapcsolatos eredmények tárgyalása

A tagmondat egységének hipotézise szigorú formájában azt jósolná, hogy az alanyi vonatkozó mellékmondatok legkönnyebben VOS és OVS szórendben lennének feldolgozhatóak, míg a tárgyi vonatkozó mellékmondatok SVO és VSO szórendekben. Ez a predikció azon a tényen alapul, hogy csak ezekben a szerkezetekben fejeződik be teljesen a főmondat feldolgozása, mielőtt a vonatkozó mellékmondaté megkezdődne. A tagmondat egységének hipotézise nem tartalmaz jóslást az SOV és OSV szórendeknél a vonatkozó mellékmondat helyére. A 2. táblázat világosan mutatja, hogy a hibaszázalékra nézve a tagmondategység-hipotézis nyilvánvalóan elvetethető. Alanyi vonatkozó mellékmondatoknál ténylegesen az a két mondat volt a legnehezebb, melyeknek a legkönnyebbeknek kellett volna lenniök (OVS és VOS). Tárgyi mellékmondatoknál a legkönnyebbek az SVO és VSO szórendnek kellett volna lennie, ezek azonban itt is a három legnehezebb közé tartoztak. A tagmondategység-hipotézis a hátravetéssel kapcsolatban talált eredményeket sem jósolta meg. A hátravetésnek ugyanis csökkentenie kellett volna a hibaszázalékot, ehelyett azonban növelte.

A tagmondategység-hipotézis azonban nem a hibaszázalékra vonatkozik elsősorban, ami mint láttuk, a mellékmondat reprezentációjának hozzáférhetőségét érinti, hanem a feldolgozási időkre. Semmi olyan adatot nem kaptunk azonban, mely szerint az ŐVS vagy VOS alanyi vonatkozó mellékmondatot tartalmazó szerkezetek könnyebbek lettek volna a többiekénél. Tárgyi mellékmondatoknál pedig az SVO-nak és a VSO-nak kellett volna a két leggyorsabb főmondatbeli szórendnek lennie. A VSO a három leglassabb

szórend közé tartott. A tárgyi mellékmondatoknál az SVO azonban tényleg a leggyorsabb szórend volt. Vagyis a tagmondategység-hipotézis négy predikciója közül csak egy igazolódott az olvasási időben. Ezt az egy sikeres predikciót azonban óvatosan kell kezelnünk mint a tagmondategység-hipotézis alátámasztását, mivel az SVO szórend az alanyi vonatkozó mellékmondatoknál is a leggyorsabb volt, itt pedig a főmondat megszakad.

A tagmondategység-hipotézis szerint a hátravetésnek fel kellene gyorsítania az olvasást. Valóban találtunk ilyen facilitációt, azonban csak az SVO és OVS mondatoknál. De ez a kezdeti feldolgozási könnyítés komoly árat követel: az SVO mondatoknál 30 %-kal, az OVS mondatoknál 12 %-kal nő a hibaarány. Ennél a két mondattípusnál a hátravetés tehát valóban elősegíti a feldolgozást. Ezt a hatást a p e r s p e k t í v a - m e g t a r t á s i hipotézis kereteiben is értelmezhetjük. Mivel a jelöletlen esetben a "fej" a mellékmondat perspektíváját is adja, kevesebb szerepváltásra van szükség, ha egyben ez a főmondat perspektívája is. Ha az olvasó egy olyan vonatkozó mellékmondatot olvas, mely egy mondatkezdő topikot követ, bizonyos időt igényel az, hogy az egyszerű fejet a vonatkozó mellékmondat által minősített fejjel helyettesítse. Ha ezt megtette, akkor megbízható reprezentációja van a főmondat topikjáról. Hátravetett mondatoknál halogathatjuk a fej felváltását a komplex fogalommal egészen addig, amíg be nem fejeztük a főmondat feldolgozását. Ekkor a hátravetett tagmondatot mintegy mellérendelt mondatként dolgozhatjuk fel. A hátravetett tagmondat vonatkozó névmását összekapcsolhatjuk az utalószóval a helyettesítés megvalósulásához. Ezt azonban akkor tudjuk a leghatékonyabban végrehajtani, ha a morfológiai jelölést a perspektíva-fenntartás is alátámasztja.

Két további szerkezet volt, ahol a mondatkezdő topik szerepű főnév a hátravetett vonatkozó mellékmondat fejévé válhatott. Az SOV mondatokra gondolunk alanyi vonatkozó mellékmondatoknál és az OSV mondatokra tárgyi vonatkozó mellékmondatoknál. Ez a két mondattípus azonban ambivalens volt éppen a fókusz kijelölésre, s egyik olvasatban agrammatikus. Az agrammatikusság itt abból fakad, hogy az utalószó egy olyan főnévnek adja meg a fókusz szerepet, mely mögött, közvetlenül az ige előtt, még áll egy másik főnév. Ez csak akkor lenne kivédhető, ha a nyomaték egyértelműen kijelölné fókusznak a második főnevet - Az a fiú az ÚJSÁGOT olvassa, aki..., Azt a fiút a LÁNY kergeti, aki... - ezt azonban az olvasás nem biztosította. Ezért az ezekből a mondatokból kaptt adatokat nem tudtuk felhasználni a perspektíva-fenntartási hipotézis ellenőrzésére, mivel

éppen azokat a fókuszbaemelési szabályokat sértik meg, melyekre a perspektíva és a topik-fókusz azonosítása támaszkodik.

Az ígéhez kötési hipotézis azt jósolta, hogy nehezebb minden olyan szerkezet feldolgozása, ahol a vonatkozó mellékmondat megkezdése előtt két főnév halmozódik egymásra úgy, hogy nincs egy ige, amihez kötni lehetne őket. Ez azt jelenti, hogy alanyi vonatkozó mellékmondatoknál speciális nehézségekkel találja magát szembe a személy OSV szerkezeteknél, tárgyi mellékmondatoknál pedig az SOV szerkezetek kell hogy különösen nehezek legyenek. Az e szempontból döntő olvasási idők tekintetében az ígéhez kötési hipotézist példáink alátámasztották. Az is kitűnt, hogy a mellékmondat kezdete előtt egyetlen főnév lekötetlenül hagyása nem okoz nehézségeket. Ez jelenik ugyanis meg alanyi mellékmondatok esetében az SOV és az SVO szórendeknél, tárgyi mellékmondatoknál pedig az OSV és az SVO szórendeknél, tárgyi mellékmondatoknál pedig az OSV és az OVS szórendeknél, melyek nem voltak lassabbak a vártnál.

Adataink tehát alátámasztják az ígéhez kötési hipotézis alapvető jóslatait. A szórendi interakciókkal kapcsolatban azonban voltak olyan tények, melyeket a két hipotézis (tagmondat egység és ígéhezkötés) egyike sem volt képes magyarázni. Először is, egyik feltevés sem képes magyarázni azt a tényt, hogy a hibaszázalék nő, amikor a vonatkozó mellékmondat a főmondat végéhez kapcsolódik – ahhoz képest, amikor a főmondat belsőjében jelenik meg (2. táblázat). Ez pontosan ellentétes a tagmondat egység-hipotézis elvárásaival. Ellene szól a recencia elv bármilyen egyszerű alkalmazásának is – eszerint a legutóbb tapasztalt dologra mindig jobban emlékszünk – az összetett mondatok reprezentációjára nézve. Bár a mondatvégi vonatkozó mellékmondatalkotás viszonylagos nehézsége a tagmondat egységének s az általános recenciának világosan ellentmond, az ígéhez kötés elve nem sugall semmit erre nézve.

A mondatvégi vonatkozó mellékmondatoknál talált magas hibaarány magyarázatát kershetjük a mondatbelsőji vonatkozó mellékmondatképzés jellegében. A mondatbelsőji eseteknél négy mondatfípussal van dolgunk. Ezek közül kettőben a fej mondatkezdő topik. Alanyi vonatkozó mellékmondatoknál ezek az SOV és az SVO szórendek, tárgyi vonatkozó mellékmondatoknál pedig az OVS és az OSV szórendek. Nézzük először az alanyi vonatkozó mellékmondatok esetét! Itt a két legkevesebb hibát eredményező szórend az volt, ahol a vonatkozó mellékmondat közvetlenül egy mondatteleji topik szerepű alanyt követett.

Annak érdekében, hogy megértsük ezt a hatást, ismét emlékezetünkbe kell idéznünk, hogy kísérletünkben a hibaforrás az volt, ha a személy a főmondat rossz főnével válaszolt. Ha a mondat az volt, hogy A bölény, amely megpusztilta a sást, üldözi a teknősbékát, a hiba az lenne, ha arra a kérdésre, hogy Ki pusztította meg a sást? a személy a teknősbéká-val válaszolna. Azt a tényt, hogy kísérleti személyeink olyan keveset hibáznak, ha mondateleji alanynál találkoznak alanyi mellékmondatokkal, azzal magyarázhatjuk meg, hogy ilyen mondatoknál az alany világosan rögzül – mivel topik is –, mint a mondat perspektívája (MacWhinney, 1982). Egyszerű mondatok feldolgozásával kapcsolatban a magyarban ismételten azt találtuk, hogy a ragozás ellenére is tendencia van arra, hogy a személyek az első főnevet tartsák a mondat cselekvőjének, különösen, ha az mondatkezdő elem is (Pléh, 1981; Pléh és MacWhinney, 1985; MacWhinney, Pléh és Bates, 1985). A mondatkezdő főnév az ige cselekvő argumentumaként és a mondat topikjaként egyszerre funkcionál. Ha az alany nem mondatkezdő, elveszíti topik szerepét. Mivel ekkor nem olyan erősen rögzült mint perspektíva, gyengül a vonatkozó mellékmondat fejeként való kötése. Kísérleti személyek ilyenkor érzékenyebbé válnak arra, hogy hibásan a főmondat második főnevét válasszák ki mint a mellékmondat fejét, a világos morfológiai jelölés ellenére.

Nézzük meg, hogyan magyarázza a perspektíva-fenntartási hipotézis a tárgyi vonatkozó mellékmondatokkal kapcsolatos eredményeket! Itt a vonatkozó mellékmondat feje nem annyira jellegzetes perspektíva, mint az alanyi mellékmondatoknál. A magyarban azonban a mondatkezdő tárgy elég erősen felveszi a mondat perspektíva-szerepét ahhoz, hogy erőteljesen úgy lépjen fel, mint a vonatkozó mellékmondat feje. Ha azonban a tárgy nem perspektíva (ez SOV SOV és VSO szórendekben áll fenn), erős tendencia lép fel arra, hogy a mondat alanyát – mely az első két esetben világosan topik is – válasszuk ki mint a vonatkozó mellékmondat fejét. E hatások nagyon egyszerűen összefoglalhatók: az olvasók hajlanak arra, hogy a vonatkozó mellékmondatokat úgy dolgozzák fel, hogy mindkét tagmondatnál azonos perspektívát használjanak, s ebben legerősebben a topik-szerepre támaszkodnak.

Láttuk, hogy az ígéhez kötés hipotézise az olvasási adatok jó részét képes magyarázni. Azt azonban, hogy mind az alanyi, mind a tárgyi vonatkozó mellékmondatoknál az SVO mondatok voltak a leggyorsabban olvashatóak, arra hivatkozva kell értelmeznünk, hogy a magyarban az SVO az alapvető

jelöletlen szórend. Tulajdonképp itt azt találjuk, hogy ugyanazok a hatások, melyek megjelennek egyszerű mondatok értelmezésekor (Pléh és MacWhinney, 1985; MacWhinney, Pléh és Bates, 1985), elég erőteljesek ahhoz is, hogy összetett mondatok feldolgozását befolyásolják akkor is, amikor az SVO egységet különböző pontokon feltördeljük. Határozott tárgyas egyszerű mondatoknál ugyanis azt találtuk, hogy az SVO szórend vezet a leggyorsabb értelmezésekhez. Folytonosság van tehát az egyszerű és az összetett mondatok feldolgozásakor használt stratégiák között.

Mi tehát a szórend és szerep közti interakciók helyes értelmezése? Az interakciók magyarázatára a legjobban működő hipotézis a perspektíva-fenntartási hipotézis, mivel ez nemcsak a mondatkezdő alanyhoz közvetlenül kapcsolódó vonatkozó mellékmondatok fölényét magyarázza, hanem azt is, hogy milyen a tárgyi vonatkozó mellékmondatok általános mintázata, továbbá a tárgyi és alanyi mellékmondatok közötti asszimetriát is. Az NNV mondatok speciálisan nehéz feldolgozásának magyarázatára azonban szükségünk van az ígéhez kötés hipotézisére is. Végül, az SVO mondatok olvasási idejének erőteljes felgyorsulása arra utal, hogy összetett mondatoknál is azt az SVO mintát használjuk, mely oly fontosnak bizonyult egyszerű mondatoknál. Az interakciók teljes magyarázatához tehát mindhárom feltevésre szükségünk van.

6.3. Fókuszbaemelés: eredmények és tárgyalás

A fókuszbaemelés tényezőjével kapcsolatos eredmények megvitatásához nem lesz szükségünk további hipotézisekre. Azt kell tulajdonképpen ellenőriznünk, hogy a szereppel és a folytonossággal kapcsolatos hipotézisek mennyire képesek kielégítően magyarázni a fókuszbaemeléssel kapcsolatban talált eredményeket is.

6.3.1. A fókuszbaemeléssel kapcsolatos eredmények

A vonatkozó mellékmondatban történő kontrasztív fókuszbaemelés 2,16 másodpercről 2,25 másodpercre lassította a döntési időket, $F(1,19) = 7,00$, $p = 0,02$. A döntési idők jelentős interakciót mutattak a fókuszbaemelés és a szerep között is, $F(1,19) = 14,10$, $p = 0,001$. A fókuszbaemelés nem változtatta

meg a döntési időket tárgyi vonatkozó mellékmondatok esetén, alanyiaknál azonban a mellékmondati fókuszbaemelés hatására a döntés 2,14 másodpercről 2,36-ra lassult. Különösen világos volt ez a hatás, ha utalószó is volt a mondatban. Az utalószó nélküli tömbben a fókuszbaemelés és a szerep között nem találtunk szignifikáns interakciót, míg az utalószót tartalmazó tömbökben ugyanez az interakció igen erős volt, $F(1,19) = 9,90$, $p = 0,005$.

A fókuszbaemelésnek nem volt szignifikáns főhatása sem a hibákra, sem az olvasási időre. Az olvasási időben azonban szignifikáns interakciót találtunk a szerep és a fókuszbaemelés között, $F(1,19) = 5,83$, $p = 0,05$. Alanyi vonatkozó mellékmondatoknál a vonatkozó mellékmondat teljes főnévnek fókuszbaemelése 6,22 másodpercről 6,09 másodpercre gyorsította fel az olvasási időt. Ezt az eredményt azonban a szerep, ismétlés és fókuszbaemelés közötti hármass interakció fényében kell értelmeznünk. A gyorsítás különösen erős volt olyan alanyi vonatkozó mellékmondatoknál, ahol a fej a vonatkozó mellékmondat tárgyává vált (S0 minták). Ezeknél a mondatoknál az olvasás 6,44 másodpercről 5,99-ra gyorsult. Ugyanakkor ezek a mondatok produkáltak a legmagasabb hibaszázalékot. Az utalószó nélküli mondatokra külön elvégzett varianciaanalízisben az S0 mintáknál a felgyorsulás 6,44-ről 6,00 másodperc volt a mellékmondatbeli fókuszbaemelés hatására. Ez a hatás felelős a szerep, ismétlés és fókuszbaemelés közötti szignifikáns hármass interakcióért, $F(1,19) = 6,47$, $p = 0,02$.

6.3.2. A fókuszbaemeléssel kapcsolatos eredmények tárgyalása

Vám-rév hatást látunk itt az olvasás felgyorsulása és a döntések lelassulása között. Kritikus szerepet azok a mondatok játszottak, melyekben alanyi vonatkozó mellékmondat szerepel és a főmondatbeli alany a mellékmondat tárgya (S0), ugyanakkor a harmadik főnév a vonatkozó mellékmondat fókusza. Ez azt jelenti, hogy a (13)-as mondatot gyorsabban olvasuk, mint a (14)-est.

(13) A kutya, amelyet a PAPA kerget el, szereti a macskát.

(14) A kutya, amelyet elkerget a papa, szereti a macskát.

A (13)-as mondatban a mellékmondat alanyának az ige elé kerülése elősegíti, hogy az ige mellé cselekvő argumentumként rendeljük ezt. A (14)-es mondat-

ban a vonatkozó mellékmondat alanya az ige után, az alapszórend szempontjából jelölt helyen áll. Ezen felül a (14)-es mondatban a mellékmondat alanya a főmondat igéje előtt jelenik meg s megvan a lehetőség arra, hogy ezt rendeljük alanyként a főige mellé (a PAPA szereti, míg (13)-ban a PAPA és a szereti közé került kerget el leblokkolja ezt a lehetőséget.

A kontrasztív fókuszos szerkezet olvasásgyorsító hatásáért azzal fizetünk, hogy a vonatkozó mellékmondatot nehezebb összekapcsolni a főmondatral. A kontrasztív fókuszos szerkezetben ugyanis a mellékmondatban egy másodlagos perspektíva jön létre (a PAPA adja itt a perspektívát szemben a főmondat a kutya perspektívájával), s a két perspektíva között versengés van. Ez a versengés eredményezi a döntési idők lelassulását ezeknél a szerkezeteknél.

6.4. Röviden összefoglalva eredményeink a következőket támasztják alá:

- (I) A párhuzamos funkciók elve még akkor is befolyásolja vonatkozó mellékmondatok reprezentációját, ha a nyelvtani szerepek igen világosan jelöltek.
- (II) "Természetesebb" számunkra, ha a topik a mellékmondat feje.
- (III) Feldolgozási nehézséget nem önmagában a megszakítás okoz, hanem a lekötetlen argumentumok halmozódása.
- (IV) A vonatkozó mellékmondatok feldolgozása során használunk az egyszerű mondatok értelmezéséhez hasonló elveket is.
- (V) Ezen belül kitüntetetten a magyarban a semleges szórendi változatoknak megfelelő főmondatbeli szórend a könnyebben feldolgozható.

Hivatkozások

- Anderson, J. (1984), The Architecture of Cognition. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Antinucci, F. - Duranti, A. - Gebert, L. (1979): Relative clause structure, relative clause perception and the change from SOV to SVO. Cognition 7: 145-176.
- Bates, E. - MacNew, S. - MacWhinney, B. - Devescovi, A. - Smith, S. (1982): Functional constraints on sentence processing: A cross-linguistic study. Cognition 11: 245-299.
- Bever, Th. (1970): The cognitive basis for linguistic structures. In: Hayes, J.R. (szerk.): Cognition and the Development of Language. New York, Wiley.
- Bever, Th. (1980): A nyelvi viselkedés összetett vizsgálata. In: Pléh Cs. (szerk.): Szöveggyűjtemény a pszicholingvisztika tanulmányozásához. Budapest, Tankönyvkiadó.
- Chomsky, N. (1965): Aspects of a Theory of Syntax. Cambridge, Mass.: M.I.T. Press.
- Dawning, B.T. (1978): Some universals of relative clause structure. In: Greenberg, J.H. (szerk.): Universals of Human Language. Vol.4. Syntax. Stanford, Stanford University Press.
- É. Kiss Katalin (1983): A magyar szintaxis egy transzformációs megközelítése. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- Hakes, D.T. - Evans, J.S. - Brannon, L.L. (1976): Understanding sentences with relative clauses. Memory and Cognition 4: 283-290.
- Hakuta, K. (1981): Grammatical description versus configurational arrangement in language acquisition: The case of relative clauses in Japanese. Cognition 9: 197-236.
- Harada, S.I. - Uyeno, T. - Haysashibe, H. - Yamada, H.: On the development of perceptual strategies in children: A case study on the Japanese child's comprehension of the relative clause constructions. Annual Bulletin of RILP 10: 199-224.
- Keenan, E. - Comrie, B. (1977): Noun phrase accessibility and universal grammar. Linguistic Inquiry 8: 63-99.
- Kuno, S. (1974): The position of relative clauses and conjunctions. Linguis-

tic Inquiry 5: 117-136.

Lehmann, C. (1984): Der Relativsatz. Tübingen, Narr.

MacWhinney, B. (1977): Starting points. Language 53: 152-168.

MacWhinney, B. (1982): Basic syntactic processes. In: Kuczaj II, S. (szerk.): Language Development. Vol.1. Syntax and Semantics. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.

MacWhinney, B. - Pléh, Cs. - Bates, E. (1985): The development of sentence interpretation in Hungarian. Cognitive Psychology 17: 178-200.

Kail, M. (1975): Étude génétique de la reproduction des phrases relatives I. Réproduction immédiate. II. Reproduction immédiate. Année Psychologique 75: 109-126, 427-443.

Miller, G.A. - Isard, S. (1963): Some perceptual consequences of linguistic rules. Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour 2: 217-228.

Pléh Cs. (1981): Különböző szórendű mondatok értelmezése és a dichotomikus asszimetriák. Pszichológia 1: 365-393.

Pléh Cs. - MacWhinney, B. (1985): Formai és szemantikai tényezők egyszerű magyar mondatok megértésében. Pszichológia 5: 120-185.

Sheldon, A. (1974): The role of parallel function in the acquisition of relative clauses in English. Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour 13: 272-281.

Sheldon, A. (1977a): The acquisition of relative clauses in French and English: Implication for language learning universals. In: Eckman, F. (szerk.): current Themes in Linguistics. Washington, D.C.: Hemisphere.

Shelton, A. (1977b): On strategies of relative clause processing: A comparison of children and adults. Journal of Psycholinguistic Research 6: 305-318.

Slobin, D. (1980): A nyelvtan elsajátításának kognitív előfeltételei. In: Pléh Cs. (szerk.): Szöveggyűjtemény a pszicholingvisztika tanulmányozásához. Budapest, Tankönyvkiadó.

Slobin, D. - Bever, Th. (1982): Children use canonical sentence schemes: A cross-linguistic study of word order and inflections. Cognition 12: 229-265.

Tavakolian, S.L. (1981): The conjoined clause analysis of relative clauses. In: Tavakolian, S.L. (szerk.): Language Acquisition and Linguistic Theory. Cambridge, Mass.: M.I.T. Press, 167-187.

Yngve, V. (1970): A model and an hypothesis for language structure. Proceedings of the American Philosophical Society 104: 444-466.

Yngve, V. (1973): A mélységhipotézis. In: Szépe Gy. (szerk.): A nyelvtudomány ma. Budapest, Gondolat.