

SUOMENKIELISTEN LAUSEIDEN SISÄISTÄ SIDOSTEISUUTTA KOSKEVIA KOKEELLISIA HAVAINTOJA

Jussi Niemi

Yleinen kielitiede, Joensuun yliopisto

Käsillä olevassa kokeellisessa tutkimuksessa käsitellään suomen kielen lauseiden sanojen ja sitä kautta epäsuorasti myös lausekkeiden välistä sidosteisuutta erityisesti subjektin, verbin ja objektin sisältävissä kolmisanaeisissa transitiivisissa peruslauseissa käyttämällä ns. kolmiomenetelmää. Koehenkilöjoukot koostuivat nuorista (eli 6–8-vuotiaista), hieman vanhemmista (eli 10–13-vuotiaista) ja aikuisista suomen kielen puhujista. Päätuloksena on, että syntaktinen konstituenssi näin määriteltynä on herkkä kielelliselle kokemukselle (tässä: iälle), sillä nuorimmat ikäryhmät osoittavat pragmaattisempaa lauseen hahmotusta kuin vanhemmat ryhmät esimerkiksi sitomalla ellollisen nominaalisen argumentin a verbin toisiinsa aikuista ryhmää useammin.

Avainsanat: suomen kieli, syntaksi, konstituenssi, metalingvistinen testaus¹.

JOHDANTO

Tavoitellessaan kielen kategorioiden ja rakenteiden ns. psykologista todellisuutta lingvistin on mahdollista testata hypoteesejaan ja muita väitteitään joko oman reflektion-
sa, kollegoittensa intuitioiden tai staattisen

¹ Artikkelin pohjana on tutkimus, jota alustavasti esitelin 6th International Cognitive Linguistics Conference -kokouksessa Tukholmassa vuonna 1999 (Niemi, 1999). Kokoukskommenttien lisäksi haluan kiittää niistä huomautuksista, joita varhaisempaan lehdelle kirjoitettuun versioon antoivat kaksi arvioijaa ja lehden toimituksesta Jyrki Tuomainen. Aineiston analysointivaiheista haluan erityisesti kiittää Mikko Takkusta, joka uutterasti jaksoi mm. koodata ja laskea vastausmateriaalia. Hanketta on osittain taloudellisesti tukenut johtamani NOS-H -projekti *Functional Magnetic Resonance (fMRI) and Behavioral Studies of Auditory, Phonological and Semantic Processing (1997–2001)*.

Kirjoittajan yhteystiedot:

Jussi Niemi

Yleinen kielitiede, Joensuun yliopisto

PL 111

80101 Joensuu

puh. 013-251 4306 tai 251 3198

faksi 013-251 4211

jussi.niemi@joensuu.fi

korpuksen perusteella tai jopa kokeellisesti. Itse asiassa suomenkin kielen tutkimuksessa psykolingvistiikalla on jo parikymmenvuotinen kokeellisen tutkimuksen perinne, jonka aikana on tutkittu mm. aikapaikkaisten morfologisten yksikköjen ja prosessien luonnetta ja havaittu mm. että aikuiset suomenkieliset puhujat pikemminkin memoroivat taivutusvartaloita ikään kuin tuottaisivat kunkin pinta-allomorfin joka kerta yhdestä paradigman perusmuodosta (ks. esim. Niemi, Laine & Tuominen, 1994; Järvikivi & Niemi, 2002a; b). Samoin sanajärjestyksestä on havaittu, että kanoninen SVO-järjestys on prosessoinnin kannalta helpoin (suomen lausetason silmänliiketutkimuksista, ks. esim. Hyönä & Hujanen, 1997; Vainio, Hyönä & Pajunen, 2003). Alla esittelemäleni kokeelle relevantin SVO-järjestyksen ensisijaisuutta suomessa osoittaa myös sen hyväksyttävyyssarvion tulokset, jossa pyysin 58 Joensuun yliopiston opiskelijaa merkitsemään kunkin subjektista (S), verbistä (V) ja objektista (O) koostuvan lauseen (esim.

Sisko potkaisee veljeä) kohdalle lauseen hyväksyttävyyssasteen rastittaen ko. sarakkeen asteikolla 1–4, jossa 1 oli ”huono”, 4 ”hyvä”. Kuten käsillä olevassa kolmio- eli triadites-tissäkin kukin koehenkilö sai nähtäväkseen vain yhden sanajärjestysvariantin lausetta kohden (ks. lähemmin lukua 2.3, alla). Lauseita oli kuusi, joista jokaisesta esitettiin maksimaaliset kuusi sanajärjestysvarianttia. Sanajärjestystyypeistä SVO sai useimmin arvot 3 tai 4 (taulukko 1).

Taulukko 1: Hyväksyttävyyssluokkien 3 ja 4 saamat vastaukset (%) sanajärjestystyypeittäin Joensuun aineistossa ja tekstiyleisyydet (%) Hakulisen, Karlssonin ja Vilkun (1980) mukaan (taulukko 58a, SVX-järjestys; tässä huomioitu vain kolmijäseniset lähdetaulukon lauseet, N = 6885; X on pakollinen lauseenjäsen).

Sanajärjestystyyppi	Hyväksyttävyyys	Yleisyys
SVO / SVX	92,8 (n=334)	71,6
SOV / SXV	61,0 (n=323)	0,9
OVS / XVS	49,8 (n=321)	16,5
OSV / XSV	40,7 (n=327)	5,1
VSO / VSX	39,9 (n=333)	2,6
VOS / VXS	29,0 (n=321)	3,4

Taulukossa 1 näkyvän hyväksyttävyyssarvion ja yleisyysanalyysin välistä epäsovpuutta selittänee jonkin verran se, että yleisyysanalyysin laskelmat perustuvat kirjoitettuun kieleen, jossa esimerkiksi subjektialkuisen lauseen verbin loppuheitto lienee harvinaisempaa kuin arkikeskustelussa esim. puhuteltavan presupposition kumoamisen osoittimena (esim. *Sisko veljeä potkaisee* (ei esim. *kissaa*)). Vaikka siis jotkin sanajärjestysvariantit ovatkin kielessä tuiki harvinaisia, osoittaa hyväksyttävyydesti, että ne eivät ole niin marginaalisia, etteikö niitä voisi käyttää esimerkiksi kouluikäisille tarkoitetuissa me-

talingvistisissä tehtävissä, kuten alla kuvatussa kokeessakin tehdään.

Yksi kielelle ominainen piirre on syntaktinen sidosteisuus ja siihen mahdollisesti liittyvät indeksikaaliset merkinnät. Viestintäkanavamme vaatiman lineaarisuuden alla – olipa tuo kanava sitten puheen oraalisauditorinen, viittomien manuaalis-visuaalinen tai kirjoituksen graafis-visuaalinen – olevaa lauseensisäistä hierarkkisesti kuvattavaa sidosteisuutta ilmentää mm. syntaktinen konstituenssi, jonka selkeitä ilmaisimia ovat syntagmaattisen läheisyyden (ikonisuuden) lisäksi kielestä riippuen mm. kongruenssi (esim. *pieni-ssä keltaisi-ssa mökei-ssä*) ja rektio (esim. *Kalle pitää, Ulla-sta*). Psykologingvistiikassa yhteenkuuluvuutta on tutkittu metalingvististen kokeiden avulla niin sanansisäisessä morfologiassa (esim. Derwing, 1976; Järvikivi & Niemi, 1998) kuin fonologiassakin (esim. Berg & Niemi, 2000; Yoon & Derwing, 2001), mutta erittäin harvoin on tällä tavoin testattu, miten naiivit koehenkilöt sitovat lauseen osia toisiinsa.

Konstituenssin käsitteen tulkinnessa on kaksi perusnäkökulmaa, ns. klassinen näkemys ja kognitiivisen kielentutkimuksen kanta (Langacker, 1997: 9). Klassinen konstituenssi, johon voitaneen tämän syntaktisen tutkimuksen yhteydessä viitata myös termillä lausekkeellisuus, on ensinnäkin siinä mielessä absoluuttinen, että tämän aristoteelisen kategoriakäsityksen mukaan prototyyppiteorialle ominaista liukua selkeistä tapauksista kohti rajatapauksia ei voitaisi sallia, vaan konstituenssi kuvaisi kaikki lausekkeet yhtä lausekkeenomaisina. Lisäksi analyysi olisi tehtävissä jännöksettömästi siten, että lauseen kaikki osat kuuluisivat johonkin lausekkeeseen. Klassinen konstituentti vastaisi siis autonomista ja formaalia lausekkeen käsitettä. Täten nähtynä syntaktisen lausekkeen pitäisi siis olla täysin sokea sellaisille tekijöille kuin pragmatiikka, leksikaalinen semantiikka ja

kanoninen sanajärjestys. Toki jo äkkiseltään Langackerinkin esittämä dikotomia yhtäältä klassiseen autonomiseen ja toisaalta kognitiivisen näkemykseen on itsessään selvästi prototyyppinen (ellei peräti stereotyyppinen) yleistys, sillä ns. kieliopillisesti vapaan sanajärjestyksen kielissä kuten suomessa on perinteisestikin painittu merkitykseltään yhteenkuuluvien sanaryväksien kanssa, jotka eivät vain tunnu taipuvan sisäisesti homogeenisen lausekkeen käsitteen alle. Esimerkiksi suomen verbilauseke on itse asiassa löyhempi osiensa liitto kuin nominaalisten lauseenjäsentien muodostamat lausekkeet ovat (ks. esim. Hakulinen & Karlsson, 1979: 223–235). Samaten lauseen ytimen ympärillä voi esiintyä lähinnä adverbiaaleiksi luokiteltavia lauseenjäsentiä, joiden täsmäsitominen muuhun lauseeseen on vaikeata, jopa kieliopillisesti suhteellisen kiinteän sanajärjestyksen kielissä kuten englannissa (ks. esim. Van Valin & LaPolla, 1997). Lisäksi – luultavasti melko universaalisesti – lineaarista sidontaa saattaa muokata mm. kvanttorien ja negaation vaikutusala, joka voi olla riippuvainen esimerkiksi prosodiasta (esim. *KALLE ei mennyt sinne* kontra *Kalle ei MENNYT sinne* kontra *Kalle ei mennyt SINNE*).

Alla esiteltävässä kokeellisessa tutkimuksessa sovelletaan yhtä metalingvististä menetelmää suomen kielen yksinkertaisten kolmisanaisen lauseiden sisäisen koheesion mittauksessa. Lisäksi yhtenä riippumattomana muuttujana on koehenkilöiden ikä, sillä oletettavastikin aikuiset, rutinoituneet kielenkäyttäjät hahmottavat lauseita eri tavoin kuin tässäkin kokeessa kohteena olevat kouluikäiset, sillä viime aikoina on ilmennyt enenevästi näyttöä siitä, että kielen ydinalueiden kuten taivutuksen, temaattisten roolien ja sanajärjestyksen stabiloituminen on hitaahko prosessi, joka jatkuu ainakin toisen biologisen vuosikymmenen puoliväliin (ks. viitteitä, alla). Suomenkin kokeellisissa

tutkimuksissa on nimittäin havaittu, että aikuismainen kielenhallinta kehittyy melko hitaasti, hitaammin kuin perinteisesti on otaksuttu, sillä vielä toisenkin ikävuosikymmenen alussa lapset hallitsevat systemaattisella ja teoreettisesti ymmärrettävällä tavalla aikuisia heikommin esimerkiksi ensikielensä taivutusmorfologiaa ja monimutkaista syntaksia. He suoriutuvat aikuisia heikommin esimerkiksi suomen taivutusmorfologiassa, temaattisten roolien ja relatiivilauseiden korrelaattien määrittämistehtävissä ja lauseiden välisten aikasuhteiden hahmottamisessa (taivutusmorfologiasta, ks. esim. Niemi & Niemi, 2002; temaattisista rooleista ja relatiivilauseista, ks. Niemi & Hägg, 1999; tempo-raalirakenteiden ajallisesta hahmotuksesta, ks. Pyykkönen, Niemi & Järvikivi, 2003).

MENETELMÄ

Koehenkilöt

Sen perusteella, mitä tutkimusryhmämme tutkijat ovat aiemmin havainneet hyödylliseksi ikävalikoimaksi suomen ja suomenruotsin myöhäisten lapsenkielen omaksumisvaiheiden analyyseissaan (ks. viitteitä edellä), koehenkilöiksi valittiin käsillä olevaan tutkimukseen kolme normaalipuhujien ikäryhmää, joista nuorimmat edustavat 6–8-vuotiaita (eli peruskoulun ensi- ja toisluokkalaista), iällisesti keskimmäiset 10–13-vuotiaita (eli neljäs- ja viidesluokkalaista) ja vanhimmat aikuisia (eli yliopiston ei-kieliaineiden opiskelijoita). Kaikki osallistujat testattiin ryhmissä Joensuussa, koululaiset Joensuun yliopiston Normaalikoulussa ja aikuiset yliopistossa. Nuorinta ryhmää edustaa lopullisessa analyysissä 18 koululaista, keskimmäistä ryhmää 66 henkilöä, ja opiskelijoita kokeeseen osallistui kaiken kaikkiaan 66. Taustatietolomakkeen vastausten perusteella kaikkien nyt analyysin kohteena olevien koehenkilöiden

ensikieli ja ainut kotikieli oli suomi, eikä kenenkään kohdalla saatu ilmoitusta (koululaisilla opettajien kautta) koehenkilöiden mahdollisista puhe- tai kielihäiriöstä. (Kaksi koululaista piti äidin- ja kotikielikriteerien takia hylätä.)

Aineisto

Kukin koehenkilö sai käsiteltäväkseen 60 lausetta, jotka jakaantuivat neljään pääryhmään (ks. liite johon koelauseiden SVO/SVX -järjestystä kantavat lausetyypit on listattu). Koska varsinaisista testilauseista käytettiin kaikkia kuutta sanajärjestysmuunnosta ja koska yhtenä kriteerinä oli, että kukin koehenkilö kohtasi vain yhden sanajärjestysvariantin lausetyyppejä kohden, vastauslomakkeita oli testissä kaikkiaan kuusi erilaista. Lisäksi kukin kuuden lomakkeen lauseet olivat klassiseen tapaan satunnaisjärjestetty. Koelauseet olivat samantyyppisiä, joita Niemi ja Hägg (1999) käyttivät suomenkielisten lauseiden temaattisten roolien ("kuka/mikä tekee kel-lekin/millekin mitäkin") arviointitehtävissä. Niemen ja Häggin esikokeissa havaittiin lisäksi, että verbien runsas vaihtelu esikokeissa hämmensi ja heikensi alaluokkalaisten suoritusta. Siksi transitiivisissa koelauseissa käytetään tässä testissä neljää verbiä eli verbejä *lyödä, osoittaa, potkaista, työntää*. Jokainen näistä esiintyy suhteellisesti yhtä usein kussakin kolmessa transitiivilauseryhmässä (ks. liite). Alla olevien lauseryhmien kuvauksien sulkeista ilmenevät lausetyyppien määrät (N) kussakin ryhmässä ja kokeessa käytetyt sanajärjestyspermutaatiot.

(i) *Prototyypiset transitiivilauseet* (esim. *Tiina lyö palloa*; N = 8; kaikki kuusi SVO-permutaatiota), joissa ihminen/eläin tekee elottomalle luonnolle jotakin, toimivat tässä kokeessa ärsyketyypinä, joka antaa lauseiden ns. perusarvon.

(ii) *Ns. käänteiset lauseet* (esim. *Maija työntää Sanmaa*, N = 16; kaikki 6 SVO-permutaatiota) valittiin siksi, että kahden elollisuuden asteessaan samanlaisen NP-argumentin (ihmisen plus ihmisen tai kahden "saman tason" eläimen) esittäminen rämäntapaisissa lauseissa on havaittu tuottavan nuorille ensikielen omaksujille suurehkoja vaikeuksia OVS-järjestyksessä, esimerkiksi indoeurooppalaisessa agenttipassiivissa, esitettyinä (ruotsista, ks. esim. Niemi, 2001; yleiskatsaus, ks. esim. Ingram, 1989).

(iii) *Samoin pragmaattisesti epätodennäköisten lauseiden* (esim. *Seinä potkaisee Kallea*; N = 8; kaikki SVO-permutaatiot), joissa siis elollinen tekee eläimelle/ihmiselle jotakin ("tässä arkimaailmassa") epätyypillistä, on havaittu tuottavan erilaisissa roolien määrittelytehtävissä aikuisia enemmän vääriä roolien tulkintoja (mts.; suomesta, ks. Niemi & Hägg, 1999). (Tämäntapaisia lauseita voisi tietenkin kutsua myös *anomaalisiksi*, mutta rajaisin anomalian karkeampiin semanttisiin myötäesiintymisrikkeisiin eli sellaisiin, jotka tuottavat lauseita kuten *Hattuni laulaa asvalttaa*. Tällaista skenaarioria on melko vaikea kuvitella mihinkään mahdolliseen maailmaan, esim. satuihin tai uniin – mutta ei ehkä (koskaan) mahdotonta, vrt. elollis- tai ihmisheijasteiset metaforat sellaisissa lauseissa kuten [*Vesi syö*] [*niemen nenää*]. Pragmaattisesti epätodennäköisen ja anomaalisen välisen rajaus on teoreettisesti kiistanalainen mutta – onneksi – irrelevantti tämän tutkimuksen kannalta. Pitäydyn siis pragmaattiseen epätodennäköisyyteen ilmiön kuvaajana.)

(iv) *Adverbikomplementin sisältävien SVX-lauseiden* (esim. *Mummo liikkuu ripeästi*, N = 8, kaikki SVX-permutaatiot) tarkoituksena on tuoda muutoin NVN-tyyppisiä lauseita sisältävään kokeeseen suhteellisen helppoja

tehtäviä, sillä valinta verbin ja adverbien sidosta suosivaksi tuntuu *a priori* selvemmältä kuin esimerkiksi subjekstin ja adverbien välinen liitto näissä lauseissa olisi tai kun valinta nominaalisen argumentin ja verbin sisältävissä, muissa kokeen lausetyypeissä olisi.

Näiden 40 testilauseen lisäksi kokeessa oli 20 täytelauseetta, jotka olivat morfosyntaktisesti kaksitulkkintaisia kuten *Opettajat löysivät oppilaat*. Näissä täytelauseissa sanajärjestys oli aina verbikeskinen eli NVN. Kaksitulkkintaisten täytelauseiden tehtävänä oli hermistää koehenkilöt varsinaisten testilauseiden jäsenyksen. Muissa kuin näissä täytelauseissa temaattisten roolien ja syntaktisten funktioiden merkitsimet olivat siis kieliopillisesti transparentit siten, että agenttia tai toimijaa ilmaiseva subjekti esiintyi aina yksikön nominatiivissa ja verbin komplementti oli joko adverbi tai partitiivimuodossa oleva substantiiviobjekti.

Menettelytavat

Kolmiomenetelmä perustuu siihen, että koehenkilölle annetaan nähtäväksi tutkitavan rakenteen (yleensä lauseen) sanat peräkkäisinä kolmen sarjoina kapiteelikirjaimin kirjoitettuina siten, että kukin sana on ikään kuin kirjoitettu tasasivuisen kolmion kulman kärkeen (varhaisin tietämäni toteutus, ks. Levelt, 1969). Siten esim. lause *Mummo liikkuu ripeästi* esitettiin kokeessa seuraavasti:

LIKKUU

MUMMO

RIPEÄSTI

ja lause *Ripeästi liikkuu mummo* muodossa

LIKKUU

RIPEÄSTI

MUMMO

Siis kolmijäsenisten lauseiden lineaarisesti ensimmäinen sana esiintyi kuvitellun tasasivuisen kolmion alavasemmalla olevassa kärjessä, keskimäinen ylhäällä keskellä ja viimeinen oikealla alhaalla olevassa kärjessä. Koehenkilön tehtävänä oli osoittaa kynää käyttäen viivalla yhdistäen ne sanat, jotka hänen mielestään kohdelauseessa kiinteimmin kuuluivat yhteen. Kolmioasetelma mahdollistaa sen, että koehenkilöt voivat yhtä hyvin yhdistää myös ensimmäisen ja kolmannen sanan toisiinsa aivan kuin muutkin kaksi kombinaatiota, ovathan etäisyydet sanojen välillä suunnilleen samansuuruiset.

Menetelmää käyttäen Willem Levelt (esim. 1969; 1970) osoitti, että naiivit kielenpuhujat yhdistävät aika monissa rakennetyypeissä ja leksikaalisissa yhdistelmissä lauseiden sanoja siten, kuin klassinen syntaktinen konstituenttianalyysi ennustaisi. Niinpä esimerkiksi englannin lause *The boy has lost a dollar* saa riippuvaisuuskuvauksen, jossa artikkelit sitoutuvat suhteellisen tiivisti pääsanoihinsa ja jossa verbin ja objektisubstantiivin (ja artikkelin) sidos on hieman löyhempi ja jossa kaikista löyhimmin sidotaan subjektina oleva substantiivi ja verbilauseke *has lost a dollar* toisiinsa (ks. esim. Levelt, 1969, kuvio 1 ja taulukko 2). Menetelmällä on oma, voisipa sanoa kunniakaskin, historiansa, sillä pitkälti sen avulla todistettiin, että ns. Brocan afaatikkojen agrammatismi ei ole pelkästään tuotokseen liittyvää. Eri kielissä on jo toista sataa vuotta koottu havaintoja siitä, että agrammaatikoiden tuotoksen morfosyntaksi on häiriöistä. Erityisesti kieliopilliset kategoriat, kuten artikkelit ja taivutusaffiksit, ovat herkkiä häiriöille. 1970-luvulla Edgar Zurifin ja kollegoittensa tutkimukset osoit-

tivat kuitenkin, että agrammaattiset puhujat käsittelevät lauseita myös vastaanotossa agrammaattisesti: he esimerkiksi ignoroivat normaaleja useammin artikkeleita ja muita funktionaalisia sanaluokkia tavalla, joka muistuttaa heidän kielellistä tuotostaan (ks. esim. Zurif & Caramazza, 1976; Zurif ym., 1972; 1976).

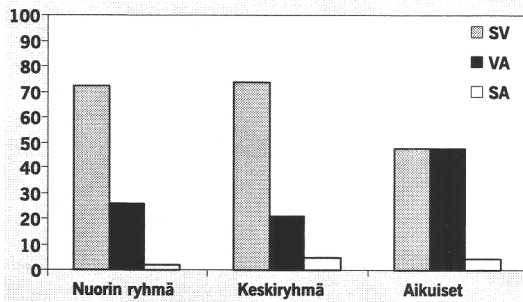
Kolmiotesti valittiin menetelmäksi tähän nuoria koehenkilöitä sisältävään tutkimukseen, koska "yhdistä viivoilla" -tyyppisten vastauksien antaminen on helppoa ja tuttua myös nuorille koululaisille ja koska ohjeiden antoon ja tehtävän suorittamiseen ei liity teoreettisia käsitteitä, kuten "tekijä" tai "verbi". Toki näin vapaa tehtävänanto ei myöskään siten sido vastaajia toimimaan määrättyllä, esim. syntaktisella, morfologisella, leksikaalisella tai pragmaattisella strategialla – seik-

ka josta toki on todennäköisesti metodiset haittansakin, kun lähdetään antamaan tulokintoja eri koehenkilöryhmien vastauksille, kuten seuraavilla sivuilla huomataan. Vastausaineiston käsittelyssä huomioitiin vain sellaiset vastaukset, joissa yksiselitteisesti oli merkitty vain yksi lauseensisäinen sidos.

TULOKSIA

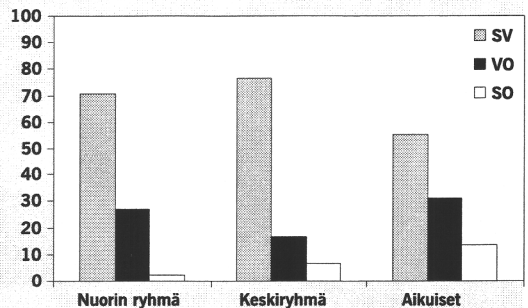
Yllättävää kyllä intransitiivilauseissa (tyyppi *Mummo liikkuu ripeästi*), joissa adverbi selvästi täsmentää verbiä eikä lauseen subjektia, kouluikäiset sitovat subjektin ja verbin erittäin usein toisiinsa, sillä yli 70 prosentissa vastauksista subjekti liitetään verbiin, kun taas verbi liittyy adverbiinsa vain joka viidennessä vastauksessa (kuva 1). Aikuisten vastauksissa näkyi kieliopin kannalta odo-

Yksiargumenttiset lauseet tyyppiä "Mummo liikkuu ripeästi"



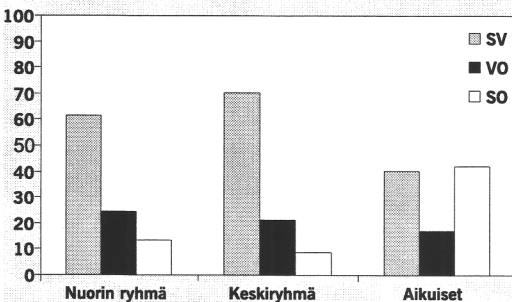
Kuva 1. Intransitiivilauseiden sisäinen sidosteisuus (%; N:t: nuorin ryhmä 144, keskiryhmä 527, aikuiset 506).

Ei-käänteiset lauseet tyyppiä "Tiina lyö palloa"



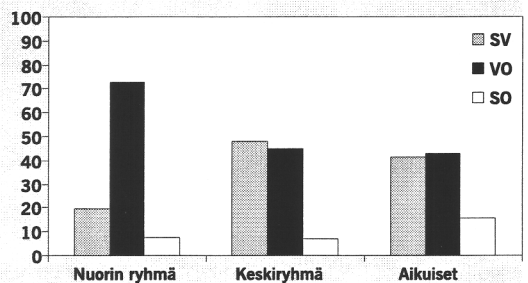
Kuva 2. Ei-käänteisten lauseiden sisäinen sidosteisuus (%; N:t: nuorin ryhmä 126, keskiryhmä 468, aikuiset 466).

Käänteiset lauseet tyyppiä "Maija työntää Sannaa"



Kuva 3. Käänteisten lauseiden sisäinen sidosteisuus (%; N:t: nuorin ryhmä 243, keskiryhmä 883, aikuiset 1012).

Pragmaattisesti epätodennäköiset lauseet tyyppiä "Seinä potkaisee Kallea"



Kuva 4. Pragmaattisesti epätodennäköisten lauseiden sisäinen sidosteisuus (%; N:t: nuorin ryhmä 118, keskiryhmä 431, aikuiset 427).

tetumpi asetelma, kun noin puolet yhdistämisistä koskee verbin ja adverbien suhdetta ja noin puolet subjektin ja verbin suhdetta. Ei-käänteisissä lauseissa (tyyppi *Tiina lyö palloa*, kuva 2) kaksi nuorinta ryhmää sitoo intransitiivilauseiden tapaan subjektin verbiin noin kolmessa – neljässä tapauksessa viidestä, kun taas aikuisilla näissäkin lauseissa, kuten intransitiivilauseissakin, verbin sidos ei-subjektiin eli omaan komplementtinsa, objektiin on yleisempää kuin nuoremmilla ryhmillä.

Käänteisissä lauseissa (tyyppi *Maija työntää Sannaa*) kaksi nuorinta ryhmää sitoo subjektin verbiin 60–70 prosentissa tapauksista ja verbin objektiinsa noin 21–25 prosentissa tapauksista (kuva 3). Aikuiset taasen sitovat elolliset konstituentit toisiinsa yhtä usein kuin subjektin verbiinsä eli peräti noin neljässä tapauksessa kymmenestä (ks. samanlaista tendenssiä elottoman objektin lauseissa, kuva 2, edellä). Tähän asti käsitellyissä kolmessa lausetyypissä nuoremmilla ryhmillä on aikuisia enemmän subjektin ja verbin sidoksia. Tilanne kuitenkin muuttuu, kun tarkastelun alle otetaan pragmaattisesti epätodennäköiset lauseet kuten *Seinä potkaisee Kallea* (kuva 4). Näissä nuorin ryhmä yhdistää, näennäisen kieliopillisesti, verbin ja elollisen objektin toisiinsa noin kolme neljäsosassa vastauksista, kun taas vanhempi koululaisryhmä ja aikuiset sitovat verbin subjektiin suunnilleen yhtä usein kuin verbin objektiinkin. Päätelmissä pohdin mm. tätä ikäryhmien välistä eroa.

PÄÄTELMIÄ

Vaikka tehtävänanto oli melko vapaa, tulokset osoittavat muutamia mielenkiintoisia ja selitetystä vaativia kehityksen piirteitä. Yleisenä havaintona voidaan todeta, että naiivit kielenkäyttäjät eivät sido lauseiden sanoja siten, kuin puhtaasti syntaktinen kuvaus ennustaisi. Toisin sanoen syntaktinen konstituenssi kolmiotestillä operationaalitettuna näyttää erilaiselta kuin se lingvistin analyysissä eli kieliopeissa ilmenee. Näin on siis jopa siinäkin tapauksessa, että kohteena ovat yksinkertaiset kielen peruslauseet, joiden kaikki kolme sanaa ovat koehenkilön pohdinnan alla yhtä aikaa. Psykolingvistiikan yksi opetus onkin se, että formaalin kielioopin käsiteanalyysiin perustuvat käsitteet sellaisenaan harvoin soveltuvat täysin ajallispaikallisen toiminnan kuvaajiksi.

Lisäksi ikäryhmittäin tulokset osoittavat eroavuuksia, joista ainakin osaa kannattaa hieman selostaa. Yleisenä havaintona voidaan sanoa olevan, että lapset toimivat tässä testissä *pragmaattisemmin* kuin aikuiset, sillä he ensinnäkin sitovat aikuisia enemmän elollisen toimijan ja toiminnan yhteen. Tämä tendenssi ilmenee selvästi alla olevasta koostetaulukosta, johon on kultakin ikäryhmältä poimittu subjektin ja verbin sidosten prosenttimäärät pragmaattisesti todennäköisistä lauseista (taulukko 2).

Mielenkiintoista on myös, että taulukon ulkopuolisessa neljännessä tyyppissä eli pragmaattisesti epätodennäköisissä lauseissa, joissa siis subjekti on eloton mutta objekti

Taulukko 2: Subjektin ja verbin sidosten prosenttimäärät pragmaattisesti todennäköisissä lauseissa ikäryhmittäin

	Nuorimmat	Esimurrosikäiset	Aikuiset
Mummo liikkuu [riipeästi]	72	74	48
Tiina lyö [palloa]	71	77	55
Maija työntää [Sannaa]	62	70	40

elollinen (esim. *Seinä potkaisee Kallea*) ja joissa subjektina olevan toimijan/tekijän ja verbin suhde on epätodennäköinen (kuten *Seinä potkaisee [X:ää]*) mutta verbin ja kohteen suhde (kuten *[X] potkaisee Kallea*) on todennäköinen, nuorin ryhmä sitoo verbin ja *objektin* yhteen noin 72,9 prosentissa (86/118) tapauksista, kun taas aikuiset ja murrosikäiset sitovat verbin objektiin alle puolessa kaikista tapauksista (murrosikäiset 44,8% eli 193/431, aikuiset 41,5% eli 177/427). Tämä nuorimman ryhmän näennäisen syntaktinen hahmotustapa, jossa verbi yhdistyy lähemmin objektiinsa, on kuitenkin väittäkseni harhaa, sillä koululaiset muutoinkin yhdistävät mahdollisen toimijaa tai tekijää ilmaisevan argumentin verbiinsä (ks. taulukkoa edellä). Tulkintani mukaan pragmaattinen hahmotustapa vain siis korostuu nuorimmalla ryhmällä lause-tyypissä *Seinä potkii Kallea*, jossa elollinen objekti on pragmaattisesti katsoen parempi verbin kuvaamaan toiminnan suorittajaa kuin lauseen eloton subjekti.

Perustuloksena tästä pikku tutkimuksesta on se, että konstituenssi näin operationaalistettuna on joustava ja hitaasti kehittyvä, emergentti käsite, joka siis ainakin osittain riippuu kielellisestä kokemuksesta (tässä: iästä). Ikä ja kokemus tuovat siis muassaan syntaktisempaa lauseiden jäsentelytapaa. Tulokset käyvät siis hyvin yksiin niiden havaintojen kanssa, joita on saatu erilaisissa lauseen tekijän määrittelytehtävissä: Näissä temaattisten roolien tehtävissä kielenkäyttäjät yleensäkin siirtyvät pragmaattisperustaisista tekijän määrittelyistä kohti aikuisen kieliopillista määrittelyä melko hitaasti eli ensimmäisen ikävuosikymmenensä puolivälistä toisen vuosikymmenen alkupuolelle asti (ks. varhaisvaiheiden yleiskatsaus- ta Ingram, 1989; myöhäisvaiheista esim. Chomsky, 1969; Nippold, 1998; suomen morfosyntaksin myöhäisvaiheista Niemi &

Hägg, 1999; ruotsin vastaavista vaiheista Niemi, 2001). Funktionaalisesti kieleen ja kielen kuvaukseen suhtautuva Talmy Givón onkin jakanut kielellisen kommunikaation kahteen päätyyppiin, joista toista voi luonnehtia termein parataktis-pragmaattinen (Givón, 1985) tai esikieliopillinen (Givón, 2002) erotuksena toiseen, kehittyneempään tyyppiin, jota voidaan luonnehtia vastaavasti termein syntaktinen tai kieliopillinen (emt.). Ensikielen omaksumiseen sovellettuna nämä kaksi toiminnan tapaa ovat peräkkäisiä: lapset mm. hahmottavat lauseiden sisäisiä suhteita ensin pragmaattisemmin, kunnes siirtyvät syntaktisempaan, kieliopillisempaan vaiheeseen. (Kielenomaksumisen lisäksi Givónin näkemystä voidaan hyvin soveltaa myös mm. pidginin ja kreolin vertailuun ja kielihäiriöihin, ks. erityisesti Givón, 2002: 13–16.)

Tässä tutkimuksessa yksi tyystin ennustamaton piirre oli se, että aikuiset sitoivat nominaaliset lauseenjäsenet melko usein toisiinsa, mikä piirre korostui samansuuntaisia elollisia olioita (eläimiä tai ihmisiä) argumentteja sisältävissä, ns. käänteisissä lauseissa, eli lauseissa kuten *Maija työntää Sanna*. Näyttää siis siltä, että aikuiset käsittelevät lauseita näissä rakenteissa usein siten, että verbi jäsentyy omaksi kokonaisuudekseen ja argumentit omakseen. Tulkinta – toki spekulatiivinen sellainen – on, että koulussa harrastetut sanojen/tarkoitteiden yhdistämistehtävät ja muut samantyyppiset luokittelutehtävät herkistäisivät vuosien myötä kielenkäyttäjää etsimään myös tällaisessa koeasetelmassa *leksikaalis-semanttisia sidoksia*. Toki tätä leksikaalista selitystä vastaan puhuu hieman se, että vanhempi koululaisryhmä ei sido nuorempaa enemmän toimijaa/tekijää ja kohdetta tämäntapaisissa lauseissa. Tämä kysymys jää siis tässä ratkaisemattomaksi.

VIITTEET

- Berg, T. & Niemi, J. (2000). Syllabification in Finnish and German. *Journal of Phonetics*, **28**, 187–216.
- Chomsky, C. (1969). *The acquisition of syntax in children from 5 to 10*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Derwing, B. (1976). Morpheme recognition and the learning of rules for derivational morphology. *Canadian Journal of Linguistics*, **21**, 38–66.
- Givón T. (1995). *Functionalism and grammar*. Amsterdam: Benjamins.
- Givón, T. (2002). *Bio-Linguistics*. Amsterdam: Benjamins.
- Hakulinen, A. & Karlsson, F. (1979). *Nykysuomen lauseoppia*. Jyväskylä: Gummerus.
- Hakulinen, A., Karlsson, F. & Vilku, M. (1980). *Suomen tekstilauseiden piirteitä: kvantitatiivinen tutkimus*. Helsingin yliopisto: Yleisen kielitieteen laitoksen julkaisuja, 6.
- Hyönä, J. & Hujanen, H. (1997). Effects of case marking and word order on sentence parsing in Finnish: An eye fixation analysis. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, **50A**, 841–858.
- Ingram, D. (1989). *First language acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Järvikivi, J., & Niemi, J. (1998). *Metalinguistic knowledge in native speakers: Transparency of morphological and syllabic constructs*. Esitelmä, The Second International MCRI Meeting on Cross-linguistic Mental Lexicon Research, Edmonton, Alberta, 31.8–2.9.1998.
- Järvikivi, J. & Niemi, J. (2002a). Form-based representation in the mental lexicon: Priming (with) bound stem allomorphs in Finnish. *Brain and Language*, **81**, 412–423.
- Järvikivi, J. & Niemi, J. (2002b). Allomorphs as paradigm indices: Online experiments with Finnish free and bound stems. *SKY Journal of Linguistics*, **15**, 119–143.
- Langacker, R. (1997). Constituency, dependency, and conceptual grouping. *Cognitive Linguistics*, **8**, 1–32.
- Levelt, W. (1969). The scaling of syntactic relatedness: A new method in psycholinguistic research. *Psychonomic Science*, **17**, 351–352.
- Levelt, W. (1970). A scaling approach to the study of syntactic relations. Teoksessa G. Flores d'Arcais & W. Levelt (1970, toim.), *Advances in Psycholinguistics*. Amsterdam: North-Holland.
- Niemi, J. (1999). *Formal syntactic constituency and metalinguistic grouping: Factors influencing mismatch*. Poster-esitelmä, 6th International Cognitive Linguistics Conference, 10.–16.7.1999, Tukholman yliopisto.
- Niemi, J. & Hägg, M. (1999). Syntax at late stages of acquisition: Experiments with normal and SLI children. Teoksessa B. Maassen & P. Groenen (toim.), *Pathologies of Speech and Language: Advances in Clinical Phonetics and Linguistics*. London: Whurr.
- Niemi, J., Laine, M. & Tuominen, J. (1994). Cognitive morphology in Finnish: Foundations of a new model. *Language and Cognitive Processes*, **9**, 423–446.
- Niemi, S. & Niemi, J. (2002). Emergent nature of morphological paradigms: Plural inflection in Swedish and Finnish. Teoksessa R. Pajusalu & T. Hennoste (toim.), *Tähdendusepüüdjal/Catcher of the Meaning: A Festschrift to Haldur Öim on the Occasion of His 60th Birthday*, (ss. 285–296). Publications from the Department of General Linguistics, **3**. University of Tartu.
- Nippold, M. (1998). *Later language development: The school-age and adolescent years*. Austin, TX: ProEd.
- Pyykkönen, P., Niemi, J. & Järvikivi, J. (2003). Sentence structure, temporal order and linearity: Slow emergence of adult-like syntactic performance in Finnish. *SKY Journal of Linguistics*, **16**, 113–138.
- Vainio, S., Hyönä, J. & Pajunen, A. (2003). Effects of grammatical agreement: Evidence from readers' eye fixation patterns. *Brain and Language*, **85**, 197–202.
- Van Valin, R. & LaPolla, R. (1997). *Syntax: Structure, meaning and function*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Yoon, Y. & Derwing, B. (2001). A language without a rhyme: Syllable structure experiments in Korean. *Canadian Journal of Linguistics*, **46**, 187–237.
- Zurif, E. & Caramazza, A. (1976). Psycholinguistic Structures in Aphasia: Studies in Syntax and Semantics. Teoksessa H. Whitaker & H. Whitaker (toim.), *Studies in neurolinguistics*, **1**, (s. 261–292). New York: Academic Press.

Zurif, E., Caramazza, A. & Myerson, R. (1972). Grammatical judgments of agrammatic aphasics. *Neuropsychologia*, **10**, 405–417.

Zurif, E., E. Green, E., Caramazza, A. & Goo-

denough, C. (1976). Grammatical intuitions of aphasic patients: Sensitivity to functors. *Cortex*, **12**, 183–186.

EXPERIMENTAL OBSERVATIONS ON SENTENCE-INTERNAL COHESION IN FINNISH

Jussi Niemi, Linguistics, University of Joensuu, Finland

The present experimental study deals with the inter-word – and thus also, indirectly, with the phrasal – cohesion of Finnish sentences with a specific focus on three-word transitive sentences composed of the subject, verb and object. The experimental procedure adopted was the so-called triad method. The subject groups were the following: young children (6 to 8 years of age), older children (10 to 13 years of age), and adults. The main result is that constituency, as operationalized with the present triad method, is sensitive to language experience (here: age), since, e.g., the two younger groups associate an animate NP argument and the verb more often than is the case with the adult group.

Keywords: Finnish, syntax, constituency, metalinguistic experimentation.

LIITE. KOELAUSETYYPIT.

Kukin koehenkilö vastasi yhteen sanajärjestysvarianttiin per tyyppi eli 60 lauseeseen. Lomakkeita oli 6 erilaista maksimaalisen sanajärjestyspermutaation (SVO) mukaisesti. Käytetyt sanajärjestysvariantit ilmoitetaan alla kunkin tyyppin kuvauksen jälkeen sulkeissa.

1. Prototyypiset transitiivilauseet joissa ihminen/eläin tekee elottomalle jotakin (N = 8, kaikki 6 SVO-permutaatiota)

Tiina lyö palloa.
Isä lyö pöytää.
Tyttö osoittaa kirjaa.
Äiti osoittaa taloa.
Kalle potkaisee seinää.
Sanna potkaisee kiveä.
Mies työntää autoa.
Possu työntää tuolia.

2. Käänteiset lauseet joissa elollinen tekee yhtä elolliselle jotakin (N = 16 per kh, kaikki 6 SVO-permutaatiota)

Tyttö lyö poikaa.
Poika lyö tyttöä.
Rosvo lyö poliisia.
Poliisi lyö rosvoa.
Isä osoittaa äitiä.
Äiti osoittaa isää.
Mies osoittaa naista.
Nainen osoittaa miestä.
Veli potkaisee siskoa.
Sisko potkaisee veljeä.
Ville potkaisee Kallea.
Kalle potkaisee Villeä.
Maija työntää Sannaa.
Sanna työntää Maijaa.
Kissa työntää koiraa.
Koira työntää kissaa.

3. Anomaalit lauseet joissa eloton tekee elolliselle jotakin (N = 8 per kh, kaikki 6 SVO-permutaatiota)

Pallo lyö Tiinaa.
Pöytä lyö isää.
Kirja osoittaa tyttöä.
Talo osoittaa äitiä.
Kivi potkaisee Sannaa.
Seinä potkaisee Kallea.
Auto työntää miestä.
Tuoli työntää possua.

Lisäksi testissä oli täytelauseita SV + adverbiaali -lauseita (esim. *Mummo liikkuu ripeästi*, N = 8 per kh, kaikki sanajärjestyspermutaatiot) ja kaksitulkintaisia täytelauseita tyyppiä N_iVN_j tai N_jVN_i (esim. *Opettajat löysivät oppilaat* tai *Oppilaat löysivät opettajat*, N = 20 per kh, 2 NVN-sanajärjestystä), joista kukin kh näki kokeen yleisen periaatteen mukaan vain yhden sanajärjestysvariantin per peruslause.