

Lapsen kielen tutkimusmetodeista¹

ANNELI LIEKO

Lapsen kielenoppiminen on ihme. Yrityksiä sen selvittämiseksi on tehty leegio. Lapsen kyky omaksua kieli on kuitenkin paljon monimuotoisempi kuin lingvistik ja psykologit ovat toistaiseksi pystyneet selittämään. Lapsi oppii kielen tavattoman nopeasti: kielen perusrakenteen 4–5 ensimmäisen elinvuotensa aikana ilman päteviä opettajia tai huipputehokkaita opetusohjelmia.

Useat kielentutkijat ovat nykyään sitä mieltä, että ihmisellä on geeniperintönä sukupolvelta toiselle kulkeva kielioppi, universaali kielioppi, ja että lapset oppivat kielen niin nopeasti juuri sen ansiosta: kun lapsi syntyy, hänen mielensä ei siis ole mikään tabula rasa, vaan lapsella on synnynnäinen kielioppi, johon hänen tarvitsee vain sovittaa oman kiелensä erityispiirteet. Tämä synnynnäinen kielioppi on näiden tutkijoiden mukaan sama kuin se aines, joka kaikissa maailman kielissä on yhteistä. Näiden tutkijoiden äärimmäinen näkemys jopa on, että teorian laatiminen lapsen kielenomaksumisesta ei edes vaadi empiiristä tutkimusta lapsen kielestä. Heidän mielestään lapsen kielikyky saadaan selville tutkimalla maailman eri kieliä sellaisina kuin aikuiset niitä puhuvat ja etsimällä niistä yhteisiä piirteitä. Toki teoriaa voidaan myöhemmin testata lapsen puheesta kootun aineiston avulla. (Chomsky 1965, 1981, 1986; Radford 1990.)

Vakuuttavammalta tuntuu kuitenkin tehdä empiiristä tutkimusta lapsen kehityvästä kielestä. Periaatteessa tähän on kaksi tapaa. Ensinnäkin voidaan tehdä kokeellisia tutkimuksia. Tällaisia harrastavat erityisesti psykologit. Toinen mahdollisuus on tehdä naturalistisia tutkimuksia. Näin lapsen kieltä tutkivat nimenomaan lingvistik. (Tämä on tietysti kärjistys; lapsen kielen tutkimuskenttä ei ole jakaantunut näin selvästi kahtia.) Nämä kaksi metodologia täydentävät toisiaan.

Kokeellisissa tutkimuksissa lapsen puheesta kootaan tutkimusaineistoa koejärjestelyjen avulla. Voidaan testata esimerkiksi, miten lapsi ymmärtää erilaisia kie-

¹ Tämä kirjoitus perustuu 19. 12. 1992 pidettyyn väitöksenalkajaisesitykseen.

len rakenteita. Hänelle annetaan kielellisiä toimintaohjeita ja katsotaan, miten hän käyttäytyy, ymmärtääkö hän annetut ohjeet vai ei. Yleensä kuitenkin puheen tuottoa tutkimalla saadaan luotettavampaa tietoa lapsen kielestä kuin puheen ymmärtämistä tutkimalla. Voidaan esim. suunnitella sellaisia kysymyksiä, joihin vastamalla lapsi tulee käyttäneeksi haluttua muotoa, tai keksiä lauseita, joita lasta pyydetään täydentämään. Näin elisitoidun aineiston perusteella tehdään päätelmiä lapsen kielikyvystä. Lapselta voidaan myös kysyä hänen käsityksiään ilmausten kielellisestä oikeellisuudesta. Näin pyritään saamaan tietoa siitä, mitä lapsi itse tietää omasta kielestään.

Kokeellisten tutkimusten etuna on systemaattisuus ja ekonomisuus: niiden avulla on mahdollista tutkia suuria lapsiryhmiä ja saada poikkileikkauskuvat ikäryhmien välisistä kehityseroista. Jos kokeet on hyvin suunniteltu, tutkija pystyy kontrolloimaan erityisiä muuttujia ja voi siten välttää aineiston satunnaiset aukot.

Haittana on, että tutkimukset ovat usein luonnostaan suhteellisen kapea-alaisia, ne kohdistuvat vain jonkin tietyn yksittäisen kielen elementin tai rakenteen omaksumiseen. Siitä syystä ne eivät voi antaa laajempaa perspektiiviä lapsen yleiseen kielelliseen kehitykseen. Toinen ongelma on, että aivan pienistä lapsista ei ole kokeellisten tutkimusten koehenkilöiksi; siis tällä metodilla ei voida saada tietoa aivan pienten lasten kielen kehityksestä. Kolmantena puutteena voidaan mainita se, että koska kokeellisissa tutkimuksissa tehtävät on erotettu luonnollisesta kontekstistaan (joskus kokeissa käytetään hyvinkin teennäisiä tehtäviä), ne eivät välttämättä vastaa kysymykseen, miten lapsi ymmärtää tai tuottaa kyseisiä muotoja luonnollisissa tilanteissa.

Useat tutkijat (Painter 1984; Pinker 1984; Fletcher 1985; Wells 1985; Roper 1987) ovatkin arvostelleet kokeellisia tutkimuksia, ja he väittävät mm., että tällaisten tutkimusten perusteella aliarvioidaan helposti lasten kielikykyä. Ne sopivatkin ehkä parhaiten sellaisiin tapauksiin, joissa etsitään vastauksia aivan tiettyihin yksittäisiin kysymyksiin.

Konventionalisempi vaihtoehto on naturalistinen tutkimus, jossa kerätään laaja aineisto, analysoidaan se ja tehdään päätelmät sen perusteella. Aineisto kootaan lapsen vapaasta puheesta luonnollisissa oloissa jokapäiväisissä, aivan tavallisissa askareissa.

Tässäkin metodissa on omat haittansa. Ensinnäkään saatavaa aineistoa ei voi kontrolloida, ja näin siihen voi jäädä satunnaisia aukkoja; vallankin harvinaisista kielen rakenteista voi tulla muistiinmerkityksi vain muutamia esiintymiä, jotka eivät kenties riitä päätelmien tekoon. Toiseksi tämä metodi on äärettömän työläs ja aikaa vievä. Kolmas haittapuoli on se, että yleistyksiä ei voida tehdä, koska lapsimäärä jää tällaisessa tutkimuksessa usein pakosta pieneksi. Esimerkiksi luonnontieteilijät, psykologit ja yhteiskuntatieteiden edustajat, jotka ovat tottuneet

joukkotutkimuksiin, usein ihmettelevät, voiko tapaustutkimuksia ylipäättään pitää tieteellisinä tutkimuksina.

Tällainen asetelma tarjoaa kuitenkin useita lyömättömiä etuja: ensinnäkin aineisto on autenttinen ja yksityiskohtainen. Suuri lisäetu on, että jos aineistoa on kerätty valikoimatta, evidenssiä kertyy laajalti kielen monilta alueilta, minkä johdosta tutkijan on mahdollista muodostaa kohtuullinen kokonaiskuva lapsen kielikyvystä tietyssä iässä, ja jos aineistoa on koottu pitkän ajan kuluessa, myös kielen kehittymisestä. Näin kertyneestä aineistosta saa näkyviin kehityskaaren, voi selvittää, minkälaisen vaiheiden kautta kehitys kohti aikuisten kielen muotoja on edennyt. Tunnetusti lapset oppivat kielen rakenteen suurin piirtein samassa iässä ja samassa järjestyksessä kielestä riippumatta, vaikka yksilöllisiä eroja tietysti on. Tämä tieto antaa tapaustutkimuksen tuloksille enemmän kantavuutta. Yhden lapsen puheen perusteella saatua tietoa voidaan myös verrata muiden lasten puheesta tehtyihin tutkimuksiin.

Oman lapsen kielen tutkijalla on vielä ainakin sellainen lisäetu, että hän tuntee lapsen hyvin. Tästä seuraa, että lapsen toiminta on luonnollisempaa tutun henkilön kanssa, ja myös lapsen ilmausten tulkinta on varmempaa. (Vrt. myös Orpana 1980: 93.) Näin siis lapsen kielestä on mahdollista saada luotettavampaa tietoa kuin ehkä muuten. Lisäksi etuna on se, että tutkijan on mahdollista tehdä muistiinpanoja tiheästi, ehkä jopa päivittäin. Vain tämä mahdollistaa kielen kehityksen lähitarkastelun. Kielen kehityksen vilkkaimmassa vaiheessa esim. jopa muutaman päivän aikana voi tapahtua paljon kielellistä edistymistä, ja siihen ei pääse käsiksi, jos kokoaa aineistoa esimerkiksi vain joka toinen tai kolmas kuukausi 15 minuutin tai puolen tunnin ajan kerrallaan. Myös tilanteet ovat vaihtelevampia ja niistä saatu aineisto monipuolisempaa kuin esimerkiksi haastattelemalla koottu. (Lapsen kielen aineiston kokoamisesta ja sen analysoimisesta sekä erityyppisten aineistojen hyvistä ja huonoista puolista ks. mm. Halliday 1975; Braunwald ja Brislin 1979; Ochs 1979; Schieffelin 1979; Wells 1985; Bennett-Kastor 1988.)

Kun kielentutkija haluaa selvittää jonkin kielen rakenteen omaksumisen ajankohdan ja iän, hän joutuu miettimään niitä kriteereitä, joiden perusteella hän voi ratkaisun tehdä. Millä perusteella voi sanoa, että lapsi on omaksunut jonkin tietyn kielenaineksen tai rakenteen? Tärkeintä on saada selville, milloin lapsen kielellinen käyttäytyminen on säännönmukaista, milloin lapsi näkyy käyttävän muotoja produktiivisesti (Ingram 1989: 60, 262).

Kun pieni lapsi käyttää jotain kielellistä rakennetta ensi kertaa spontaanisti, kielentutkija valpastuu. Rakenteen oppimisiäksi ei kuitenkaan voida suoraan ilmoittaa ensimmäisen esiintymän ajankohtaa. Sellaiset ovat nimittäin usein joko sanasanaisia toistoja, ulkoa opittuja tai stereotyyppisiä ilmauksia, joka tapauksessa siis analysoimattomia kokonaisuuksia, siksi niille ei voi panna paljon painoa.

Toinen mahdollisuus on käyttää mekaanisesti lukumäärän kriteeriä esimerkiksi siten, että rakenne on uniikki, jos se esiintyy aineistossa vain kerran, marginaalinen, jos se esiintyy vähemmän kuin viisi kertaa ja produktiivi, jos esiintymää on enemmän kuin viisi (mm. Bloom ym. 1980; Braunwald 1985). Tämä tuntuu helpolta ja yksinkertaiselta ratkaisulta. Tässä on kuitenkin se ongelma, että rakenne voi saavuttaa produktiivisuuden kriteerin, vaikka kaikki viisi esiintymää olisivatkin ulkoa opittuja ilmauksia. Toisaalta se voi jättää produktiivisuuden ulkopuolelle harvinaisia rakenteita, jotka on muodostettu säännön avulla. (Ingram 1989: 273, jossa viittaa myös Bloomin tutkimukseen vuodelta 1970.)

Kolmas vaihtoehto on tarkastella, minkälaisissa yhteyksissä tarkasteltava rakenne esiintyy. Sitten kun sama rakenne esiintyy vaihtelevissa konteksteissa, voi katsoa että lapsi on muodostanut sen säännön avulla eli että se on omaksuttu. (Ingram 1989: 334; Radford 1991: 18.) Kielenomaksumisessa on olennaista tiettyjen säännönmukaisuuksien kehittyminen. Juuri niiden jäljille kielentutkija yrittää päästä.

Aluksi lapsen ilmaukset ovat yksisanaisia ja kasvavat vähitellen pitemmiksi. Kun lapsi alkaa perustella ja selittää tekoja tai kuvailla tapahtumia ja niiden välisiä suhteita, hän alkaa käyttää lauseyhdistyksiä.

Yritän havainnollistaa asiaa kolmen esimerkin avulla. Kukin ilmaus on syntaktiselta kannalta sen iän huippusaavutus, jolloin se on lausuttu. Ensimmäisessä esimerkissä lapsi käyttää vain yhtä sanaa (tässä iässä hän ei vielä pysty enempään):

- (1) 1;4 (lapsi katsoo ikkunasta ulos, osoittaa tätitiä piiskaamassa mattoa, sano:) *täti täti*

Ilmaus jättää kuulijan tulkinnalle paljon liikkumavaraa. Toinen esimerkki on tasan kahden vuoden iästä:

- (2) 2;0 *äiti avaa / ei ena saa*

Se rakentuu kahdesta lauseesta, jotka lapsi on sanonut peräkkäin. Lauseiden välissä on lyhyt tauko. Jälkimmäinen lause voidaan tulkita perusteluksi edellisen lauseen sisältämälle pyynnölle. Kolmas esimerkki on kolmen vuoden ja kahdeksan kuukauden iästä:

- (3) 3;8 *silloin kum me mennään sen eteen niin se luulee et me otetaan sen jätskin ja syyään / vaikka me ei oteta nii se luulee et me otetaan*

Tässä lapsi käyttää kahta lauseyhdistystä, joista ensimmäinen rakentuu neljästä ja jälkimmäinen kolmesta kokonaisesta lauseesta. Näiden esimerkki-ilmausten välillä on kaiken kaikkiaan vajaan kahden ja puolen vuoden aikaero, mutta syntaktinen

ero on huikea.

Mitä tänä lyhyenä aikana on tapahtunut? Minkälainen on kehityskulku ensimmäisen esimerkin tyyppisistä hyvin yksinkertaisista ilmauksista kolmannen esimerkin tyyppiin mutkikkaisiin ja monipolvisiin lauseyhdistyksiin, joissa lauseiden väliset suhteet on spesifioitu tarkasti konnektorien avulla?

Olen tehnyt pitkittäistutkimuksen, jonka tarkoituksena oli saada selville yksityiskohtaisesti, miten lauseyhdistykset kehittyvät lapsen kielessä. Tähän mennessä lauseyhdistysten kehittymistä ja konnektorien käyttöä lapsen kielessä on tutkittu suhteellisen laajasti indoeurooppalaisissa kielissä. Sen sijaan niiden omaksumisesta suomalais-ugrilaisissa kielissä (esim. virossa, unkarissa tai suomessa) ei tiedetä juuri mitään. Lisäksi lauseyhdistyksiä on yleensä tutkittu vain joko kapea-alaisesti keskittymällä vain tiettyntyyppisiin rakenteisiin, tai sitten tutkittavat lapset ovat olleet jo niin vanhoja, että he ovat jo tutkimuksen aikana käyttäneet erityyppisiä lauseyhdistyksiä; näin ei ole ollut mahdollista päästä seuraamaan niiden ilmaantumista.

Olen jättänyt tarkastelussani sivuun sen syntaktisen kehityksen, joka tapahtuu lauseen sisässä, kun lapsi alkaa vähitellen yhdistää sanoja lauseiksi. Olen sen sijaan keskittynyt niihin tapauksiin, joissa lapsi alkaa yhdistää lauseita: mitä tapahtuu, kun lapsi siirtyy esimerkin 2 tyyppisistä ilmauksista esimerkin 3 tyyppiin ilmauksiin. Minua ei ole kiinnostanut niinkään se, että lapsi kykenee vähitellen käyttämään pitempiä ja pitempiä ilmauksia, ensin vain yhtä lausetta, sitten kahta, kolmea jne. Olen yrittänyt kuvata, minkälaisia merkityssuhteita lapsi ilmaisee lauseiden välillä, missä järjestyksessä erilaiset lauseyhdistykset ilmaantuvat, miksi ne ilmaantuvat juuri tietyssä järjestyksessä ja onko kehityskulku suomen kielessä samanlainen kuin muissakin kielissä.

Usein on väitetty, että kielen rakenteiden ilmaantumisyjärjestys riippuisi niiden suhteellisesta yleisyydestä lapsen kieliympäristössä. Jos tätä soveltaisi lauseyhdistysten omaksumiseen, se merkitsisi, että lapsi oppisi ensimmäisinä sellaiset lauseyhdistystyyppit, joita hän kuulee useimmin. Se järjestys, jossa suomalainen lapsi omaksuu eri ly-tyypit, näyttää todellakin suurin piirtein samalta kuin näiden yleisyysjärjestys suomen puhekielessä yleensä (vrt. Ikola ym. 1989). Lapsi alkaa käyttää yleisimpiä tyyppisiä varhain ja harvinaisimpia myöhään. On kuitenkin tärkeätä huomata, että nämä kaksi seikkaa eivät ole syy- ja seuraussuhteessa keskenään.

Kielenomaksumiseen vaikuttaa tietenkin ilmausten kielellinen rakenne: helpot, yksinkertaiset rakenteet opitaan ensin ja vaikeat, mutkikkaat myöhään. Mielestäni tärkein seikka käy kuitenkin ilmi seuraavasta.

Kun olen verrannut lauseyhdistysten ilmaantumista erikielisten lasten puheeseen, olen havainnut, että erikielisetkin lapset alkavat käyttää erityyppisiä lauseyhdistyksiä samassa järjestyksessä ja jopa samassa iässä. Omaksumisyjärjestyk-

sen täytyy siis määräytyä kielestä riippumattoman kehityksen perusteella. Toiset lauseyhdistykset ovat siis tässä suhteessa yksinkertaisempia kuin toiset ja ne opitaan siksi ensin. Voidaan ajatella, että lapsi ei voi omaksua niitä, ennen kuin hän on niiden ilmaisemiseen kognitiivisti kypsä. Eri tyyppihän ovat koko ajan saatavilla lapsen kieliympäristössä mutta hän kypsyy vasta vähitellen käyttämään niitä.

Kielellinen mutkikkuus on helppo havaita, koska se näkyy pinnassa vaikeina rakenteina. Mutta jos katsotaan esimerkiksi seuraavia ilmauksia, havaitaan, että ne eivät rakenteellisesti eroa toisistaan. Vain konjunktio on muuttunut.

- 1 *minä soitan ja sinä laulat*
- 2 *minä soitan kun sinä laulat*
- 3 *minä soitan jos sinä laulat*
- 4 *minä soitan muuten sinä laulat*

Kaikissa näissä puhutaan kahdesta toiminnasta. Ensimmäisessä lauseyhdistyksessä lauseet on pelkästään yhdistetty *ja*-konjunktioilla. Sen avulla ilmaistaan vain, että toiminnot jotenkin kuuluvat yhteen. Niiden suhteesta ei sanota mitään muuta. Toisessa esimerkissä lauseiden ilmaisemien toimintojen välillä on lisäksi aikasuhte. Kolmannessakin on aikasuhte, ja lisäksi soittaminen ilmoitetaan ehdolliseksi: se toteutuu vain jos jälkimmäisen lauseen ilmaisema toiminta toteutuu. Ja niin edelleen.

Näiden lauseyhdistysten rakenne on siis sama. Kuitenkin niiden ilmaantumisessa lapsen puheeseen on selvä aikaero, eikä se voi johtua mistään muusta kuin siitä, että lauseiden välinen suhde on niissä erilainen. Kyseessä on kognitiivi kompleksisuus: se kasvaa näissä esimerkeissä kumulatiivisesti yhdestä neljään. Tätä kognitiivista kompleksisuutta voisi kuvata sisäisenä vaikeutena verrattuna kielelliseen/rakenteelliseen kompleksisuuteen, jota puolestaan voisi ajatella ulkoisena vaikeutena. Sisäinen vaikeus perustuu siihen, että suhde, joka vallitsee lauseiden ilmaisemien asioiden välillä, on toisissa monimutkaisempi kuin toisissa. Suhde voi olla siis kognitiivisesti yksinkertainen, kuten esimerkiksi tyyppillinen *ja*-kytkös, tai se voi olla kognitiivisesti monimutkainen, kuten esimerkiksi *muuten*-kytkös. Sisäisen vaikeuden kannalta tarkasteltuna erilaiset lauseyhdistykset muodostavat hierarkian, jossa mutkikkaampi tyyppi aina rakentuu yksinkertaisemman varaan.

Jos verrataan lauseyhdistysten kognitiivista vaativuutta suhteessa niiden yleisyyteen puhemielessä yleensä, huomataan, että ne lankeavat suurin piirtein yhteen siten, että kognitiivisesti vaativimmat tyypit ovat kielessä harvinaisimpia ja vastavasti yksinkertaisimmat tyypit ovat kielenkäytössä yleisimpiä. Tämä on ilmeisesti luonnollinen, kieleen kuuluva ominaisuus: samoin kuin ihmisen muussakin toiminnassa yksinkertainen on yleisintä, kielenkäytössäkin tavallisia arkipäivän asi-

oita ja niiden välisiä yksinkertaisia suhteita ilmaistaan useimmin, ja harvemmin tulee tarvetta ilmaista mutkikkaampia relaatioita.

Vaikka siis pinnalta katsoen näyttäisikin siltä, että lapsi omaksuu lauseyhdistykset niiden frekvenssin mukaan, näin ei ole. Lauseyhdistysten ilmaantumisjärjestys ei riipu niiden yleisyydestä eikä edes ensisijaisesti niiden kielellisen rakenteen vaikeudesta, vaan nimenomaan lauseyhdistysten lauseiden välisen suhteen kognitiivista kompleksisuudesta. Tämä tulee selvästi näkyviin tässä tutkimuksessa.

LÄHTEET

- BENNET-KASTOR, TINA 1988: *Analyzing children's language. Methods and theories.* Blackwell, Oxford.
- BLOOM, LOIS 1970: *Language development.* MIT Press, Cambridge Mass.
- BLOOM, LOIS – LAHEY, MARGARET – HOOD, LOIS – LIFTER, KARIN – FIESS, KATHLEEN 1980: Complex sentences: acquisition of syntactic connectives and the semantic relations they encode. – *Journal of Child Language* 7 s. 235–261.
- BRAUNWALD, SUSAN R. – BRISLIN, RICHARD W. 1979: The diary method updated. – Ochs ja Schieffelin (toim.) *Developmental pragmatics* s. 21–42.
- BRAUNWALD, SUSAN R. 1985: The development of connectives. – *Journal of Pragmatics* 9 s. 513–525.
- CHOMSKY, NOAM 1965: *Aspects of the theory of syntax.* MIT Press, Cambridge Mass.
- 1981: *Lectures on Government and Binding.* Foris, Dordrecht.
- 1986: *Knowledge of language: its nature, origin and use.* Praeger, New York.
- FLETCHER, PAUL 1985: *A Child's learning of English.* Blackwell, Oxford.
- IKOLA, OSMO – PALOMÄKI, ULLA – KOITTO, ANNA-KAISA 1989: Suomen murteiden lauseoppia ja tekstikielioppia. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 511. SKS, Helsinki.
- INGRAM, DAVID 1989: *First language acquisition: methods, descriptions and explanations.* Cambridge University Press, Cambridge.
- OCHS, ELINOR 1979: Transcription as theory. – Ochs ja Schieffelin (toim.) *Developmental pragmatics* s. 43–72.
- OCHS, ELINOR – SCHIEFFELIN, BAMBI B. (toim.) 1979: *Developmental pragmatics.* Academic Press, New York.
- ORPANA, TERTTU 1980: Lapsenkielestä ja sen tutkimisesta. *Folia Fennistica et Linguistica.* Tampereen yliopiston suomen kielen ja yleisen kielitieteen laitoksen julkaisuja 3 s. 91–112. Tampere.
- PAINTER, CAROLE 1984: *Into the mother tongue.* Pinter, London.
- RADFORD, ANDREW 1990: *Syntactic theory of the acquisition of English Syntax.* Blackwell, Oxford.
- ROEPER, THOMAS 1987: The acquisition of implicit arguments and the distinction between theory, process and mechanism. – MacWhinney, Brian (toim.) *Mechanisms of language acquisition.* Erlbaum, London. S. 309–343.
- SCHIEFFELIN, BAMBI 1979: Getting it together: An ethnographic approach to the study of the development of communicative competence. – Ochs ja Schieffelin (toim.) *Developmental pragmatics* s. 73–108.
- WELLS, GORDON 1985: *Language development in the pre-school years. Language at home and at school.* Cambridge University Press, Cambridge.

On methods in child language research

ANNELI LIEKO

There are basically two different ways to study child language development empirically: experimental and naturalistic.

Experimental studies are systematic and economical: they make it possible to study big groups of children and get cross-sectional information about developmental differences for different age groups. On the other hand, these studies have a very narrow scope: they can shed light only on a few linguistic problems at a time. They cannot offer any wider perspective on the general development of child language. Neither can the experimental method be used with very small children. There is also a third problem: the tasks are not always very natural, and therefore they do not necessarily give answers to how a child understands or produces language in natural situations. Experimental studies have been criticized by several researchers (Painter 1984; Pinker 1984; Fletcher 1985; Wells 1985; Roeper 1987) who claim that with this method the child's linguistic ability is easily underestimated. Experimental studies are perhaps more successful in cases where some quite specific questions need to be answered.

The naturalistic approach also has its drawbacks. Firstly, because the data cannot be controlled they may contain gaps, for instance regarding rare constructions. This method is also extremely slow and laborious. Thirdly, these studies usually concern one to three children only, which is too few to allow generalizations.

However, this method does offer some advantages: the data are authentic and detailed. Particularly if the data have not been collected selectively, they will contain abundant evidence on many linguistic areas, and this is why the researcher can gain a good picture of the child's linguistic competence as a whole, and if the data are gathered over a long period, also on how the language is developing. Thus it becomes possible to discover the stages through which the development proceeds. It is widely known that children learn the basic structure of their language at the same age and in the same order in different lan-

guages: case studies should thus not be considered to be merely idiosyncratic, for they can always be compared with other studies.

If a researcher is studying his own child, he has an additional advantage: he knows the child well, the child acts more naturally, and his expressions are more appropriately interpreted. In this way it might be possible to gain more reliable information than otherwise. Furthermore, the researcher can make notes more frequently, maybe even daily, which is the only way to carry out a close scrutiny of the linguistic development. At the very active stage of development much can happen during a short period, even during a few days, and a lot will remain unnoticed if data are gathered only for instance every second or third month for fifteen minutes. Also, the situations are more various and the data more versatile than material collected by interviewing.

A child begins with one-word expressions and little by little they grow longer. When he begins to express arguments, explanations, and to describe events and their temporal or causal relations, he begins to use complex sentences (henceforth CSs). Two examples.

- (1) 2;0 *äiti avaa / ei ena saa*
mummy open / Ø Ena cannot
- (2) 3;8 *sillon kun me mennään sen eteen*
niin se luulee et me otetaan sen
jätskin ja syyään / vaikka me ei
oteta niin se luulee et me otetaan
when we go in front of him so
he thinks that we'll take his ice
cream and eat (it) / although we
will not take (it) so he thinks that
we will

The expression in (1) can be interpreted as an implicit CS where the latter clause is an argument for the request expressed in the first clause. In (2) the child uses two CSs, the first one consisting of four and the latter of three clauses. Between these two examples there is an age difference of less than two years but the syntactic difference is immense.

A study was conducted using the longitudinal naturalistic method to find out how CSs develop in child language. The study concentrates on the semantic relations between the clauses and the order of acquisition of the different CS types. It also compares the development of Finnish CSs with results from other languages.

Across a large number of languages, CSs are learned in the same order and at the same age. Thus the acquisition order must be determined by a development which is not dependent on a particular language.

Semantically different CSs may share the same syntactic structure, but they are nevertheless learned at different ages. See the following examples:

- (3) *minä soitan ja sinä laulat*
I play and you sing
- (4) *minä soitan kun sinä laulat*
I play while you sing
- (5) *minä soitan jos sinä laulat*
I play if you sing
- (6) *minä soitan muuten sinä laulat*
I play otherwise you sing

The structure of these CSs is the same but the relations between the clauses are different. The relations show different degrees of cognitive complexity increasing cumulatively from (3) to (6). This cognitive complexity that can be described as internal dif-

ficulty, in contrast to linguistic/structural complexity, which in turn could be called external difficulty. The semantic relation between the clauses may be cognitively simple (as in sentences with *ja* 'and') or complicated (as in sentences with *muuten* 'otherwise'). As regards internal difficulty the different CSs form a hierarchy, where a more complex type is always based on a simpler one.

If we compare the cognitive complexity of CSs with their frequency in language in general, we notice that they seem to coincide, so that the cognitively most complex types are least frequent in the language and vice versa. Obviously this is a natural characteristic of language: just as in human behavior in general the simplest is the most common, so also in language use the most common everyday things and their simple relations are expressed most frequently, and the need to express more complex relations is less frequent.

However, even though it would seem at first sight that a child would acquire CSs according to their frequency, this is not the case. The order of acquisition does not primarily depend on their frequency, neither on the complexity of their linguistic structure, but mainly on the cognitive complexity of the semantic relationship between the clauses.