

# TEKST JA SELLE MÕISTMINE

Haldur Õim

## 0. Sissejuhatuseks

Teksti mõistmise kirjeldamisega on seotud mitmed probleemid, mis üksiklausete puhul üldse ei teki. Samal ajal on hästi teada - ehkki teoreetilises lingvistikas kaugeltki mitte alati tunnustatud -, et reaalses keelelises suhtlemises on üksiklause härmiselt ebatüüpiline suhtlemisüksus. Käesolevas töös vaatlemegi mõningaid põhimõttelisi probleeme, mis teki- vad terviklike seotud tekstide või tekstifragmentide mõist- mise kirjeldamisel. Töö põhilist sisu võib esitada järgmiste teesidena.

1. Teksti mõistmist võib kirjeldada kui ülesande lahend- damise protsessi. Peamine ülesanne on teksti mõtte väljasel- gitamine.

2. Teksti mõistmine on protsess, mis kulgeb samasegalt paljudel tasanditel, millest madalaim on üksikteadete tasand ja kõrgeim jutu (teksti) kui tervikliku mõtte mõistmine. All- järgnevas käsitluses vaatleme vaid kaht erinevat tasandit, mi- da tinglikult nimetame teksti mõistmise mikro- ja makrotasand- diks.

3. Lause pole kummalgi neist tasandest põhimõttelise tähtsusega üksus. Kui paradoksaalne see väide ka ei tundu, kuid teksti sisulise organisatsiooni ja teksti mõtte välja- selgitamise seisukohalt on teksti liigendamine lauseteks võrdlemisi juhuslik.

4. Mikrostruktuuri tasandil on mõistmise üksusteks ele- mentaarteated. Reaalsed laused tekstis lagunevad enamasti terveks reaks elementaarteadeteks. Makrostruktuuri vastavat üksust nimetame episoodiks. Episoodile vastab harilikult mi- tu lauset tekstis, võib aga vastata ka üksainus lause või vaid (liit-) lause osa.

5. Mikrotasandilt makrotasandile ülemineku põhiline ope- ratsioon seisneb kindlatele tekstilõikudele tervikliku mõtte omistamises - nende interpreteerimises omaette episoodide- na.

6. Teksti mõistmine on üksikutest episoodidest terviku monteerimine. Selleks kasutatakse kontekstuaalseid järeldusreegleid, mõisteskeeme ja erilisi "episoodide grammatika" reegleid.

### 1. Põhiseisukohad

Käesoleva lähenemise aluseks on käsitlus keele mõistmisest kui konstruktiivselt protsessist, mille tulemuseks olevad struktuurid on põhimõtteliselt teistsuguse ehitusega kui laused. Teksti mõistmine on üleminek lausetelt nendele teadmisstruktuuridele ning selle ülemineku käigus toimub ühtlasi varasemate teadmisstruktuuride teisendamine. Niisugune lähenemine, mida on nimetatud kord protseduraalseks (Wingrad 1975; Johnson-Laird 1977), kord konstruktivistlikuks (Bransford, McCarrell 1974, Dahl 1978), kord intentsionaalseks (Clark 1978), kord pragmaatiliseks (Öim 1973<sup>b</sup>; 1977<sup>a</sup>), leiab üha rohkem järgijaid nii keeleteaduses, psühholingvistikas kui ka tehisintellektis. Kuid harilikult on vastavate uurimuste autorid piirdunud üksiklausetega, tundmata erilist huvi tekstide või selliste tekstifragmentide mõistmise vastu, mis omavad suhteliselt iseseisvat mõtet. Me püüame näidata, et niisuguste tekstide puhul on tegemist põhimõtteliselt uue tasandiga, millele tõusmine nõuab spetsiifiliste operatsioonide teostamist lausetest vahetult saadud teadmistega.

Niisugune lähenemine eeldab ka erilist lausete käsitlust. Seepärast kirjeldame kõigepealt lühidalt, kuidas me käsitame lause mõistmist.

Lause funktsioneerib suhtlemises kui programm (õigemini tervikliku programmi fragment), mis on teksti autori poolt koostatud eesmärgiga suunata vastuvõtja teadmiste töötlemise protsesse (Öim 1973<sup>a</sup>; 1977<sup>b</sup>). Lause võib olla kuitahes kompleksse ehitusega, ning selleks et tõlgitseda lauset programmina, on vastavalt vaja eksplitseerida tema struktuuri. Oleme näidanud, et protseduraalselt seisukohalt tuleb lauset kirjeldada kui elementaarteade järjendit (Öim 1977<sup>a</sup>; 1977<sup>b</sup>;). Iga elementaarteade määrab teatud operatsiooni ning andmed, millele operatsiooni tuleb rakendada. Sellise operatsioonide järjendi teostamise tulemuseks on struktuuri konstrueerimine, mis esitab lause mõistmisest saadud teadmisi.

Nii tõlgitsetult osutub iga lause, millele vastab rohkem kui üks elementaarteade, t e k s t i k s - elementaarteade tekstiks. Siin avaldubki üks asjaolusid, mida pidasime silmas, väites, et see, kuidas mingi reaalne tekst lauseteks liigendub, on selle teksti sisulise organisatsiooni seisukohalt suurel määral juhuslik. Alles siis, kui laused on analüüsitud elementaarteadeteks, oleme jõudnud üksusteni, milledest võime juhinduda suuremate tekstiüksuste konstrueerimisel.

Leidub tekste, mille puhul nendega teatatud summaarne teadmine koguneb uute andmete järk-järgulise assimileerimise teel varasemate teadmistega vastuvõtja mälus. Kuid paljude tekstide puhul ei saa nende mõistmine piirdude tekstis kirjeldatud situatsiooni või "pildi" lihtsa reprodutseerimisega, vaid teksti täielikuks mõistmiseks on vaja selle vahetut sisu kindlal viisil i n t e r p r e t e e r i d a . Toome äldu illustreerimiseks kaks teksti, kus niisuguse interpretatsiooniga ei ole võimalik mõista tekstis kirjeldatud.

(1) Harutan taskurätisõlme lahti, võtan viis senti ja ulatan kaupmehele. Palun neidsamu kompvekke, mida ta poistele oli andnud. Kaupmeheemand kaalub hoolega ja ulatab mulle väikese tuutu.

(2) Teekäijad jõudsid metsa äärde. Korraga kargasid puude tagant välja kümnekond odade ja vibudega relvastatud meest. Odadega vehkides tormasid nad teekäijate poole.

Neid tekste lugedes on ka suurema kontekstita selge, et tegevusi, mida neis on kirjeldatud, tuleb tõlgitseda kui terviklikke sündmusi. Esimeses tekstis kirjeldatud sündmust iseloomustaksime kui "ostmist", teises kirjeldatud kui "kallaletungi". Niisuguseid suhteliselt terviklikke sündmusi või situatsioone, mis kujunevad tekstis kirjeldatud üksiktegevuste liitmisel ja interpreteerimisel, me nimetamegi alljärgnevas episoodideks. Rõhutame, et niisugune üldistav, episoodide väljaeraldav tõlgitsus on vaadeldavat tüüpi tekstide puhul obligatoorne. Ilma selleta võib osutada võimatuks juba järgnevate lausete vahetu sisu mõistmine. Näiteks võib teine tekst jätkuda selliselt: "Enne kui teekäijad jõudsid midagi ette võtta, piirati nad kallaletungijate poolt sisse. Vastupanu oleks olnud mõttetu." Siin esineb kaks sõna, mille kasutamist poleks võimalik mõista, kui eespool toodud

teksti poleks eelnevalt interpreteeritud nimelt kallaletungi kirjeldusena: need on sõna kallaletungijad esimeses lauses ja sõna vastupanu teises.

Tekstis vahetult kirjeldatud tegevuste või olukordade interpreteerimine üldistavate sündmuste ning situatsioonidena on paljude tekstide mõistmise vältimatuks eelduseks. Kriti oluline on see näiteks tekstide puhul, mis kirjeldavad inimeste eesmärgistatud tegevusi (niisugused on ka eespool toodud tekstid). Ning vajadus kirjeldatud tüüpi mõistmise järele on hoopis ulatuslikum kui esimesel pilgul võiks arvata. Et niisugusel interpreteerimisel on oluline osa ilukirjandusliku teksti mõistmisel, on ilmne. Kuid võib-olla isegi reljeefsemalt tuleb see vajadus esile näiteks olukorras, milles on jurist-kohtunik. Ühelt poolt on tal kasutada uurimisprotokollid ja muud tekstid, mis kirjeldavad uuritava tegu mitmesugustest aspektidest. Teiselt poolt on antud koodeksiga määratletud kuritegude kui üldistatud struktuuride hulk. Esimeste tekstide analüüsimise tulemusena peab ta lõpuks jõudma - kahtlemata suure hulga vaheastmete kaudu - selleni, et interpreteerib (e. juristide terminoloogias kvalifitseerib) uuritavat tegu kui seda või teist kuritegu.

Enne kui asume vaadeldava teksti mõistmisprotsessi lähemale käsitlemisele, tahaksime veel rõhutada kaht momenti.

Esiteks: vaatlusalune interpreteeriv mõistmine on põhimõtteliselt teksti mõistmine. Seda ei saa kirjeldada näiteks teksti moodustavate üksiklausete semantiliste esituste täiendamisena mingite lisaandmetega (järel dustega). Ei saa kehtestada mingit kindlat vastavust teksti jagunemise vahel lauseteks ühelt poolt ja tekstis kirjeldatava sündmustiku jagunemise vahel episoodideks teiselt poolt. Eelnenud näidetes on episoodid kirjeldatud mitme lausega. Kuid on ka täiesti võimalik, et erilise episoodina on vaja interpreteerida lause osa. Näiteks: "Jüri tegi Antsule ettepaneku mängida partii malet. Ants vastas, et tal pole momendil aega, ja hakkas oma laua sahtlitest midagi otsima." Siin tuleb teises lauses kirjeldatud Antsu vastust interpreteerida kui "keeldumist" või "ettepaneku tagasilükkamist". Kuid see interpretatsioon puudutab ainult lause esimest poolt ("Ants vastas, et tal pole momendil aega"), lause teises pooles kirjeldatud tegevus ei etenda selles interpretatsioonis enam mingit kindlat osa. Edasi tuleb silmas pidada, et te-

gevuse või situatsiooni komponendid, mis on vajalikud vastavaks interpretatsiooniks, s. o. vastava episoodi äratundmiseks, ei pruugi olla esitatud tekstis järjestikku olevate lausetega. Olukord, kus mingi interpretatsiooni jaoks vajalikud andmed tuleb teksti erinevatest kohtadest "kokku korjata", on võrdlemisi tavaline. Ja võib ilmselt öelda, et mida kõrgema, üldisema taseme episoodidega on tegemist, seda tavalisem on see olukord.

Teiseks tahame osutada, et kirjeldatavad interpreteerimisprotsessid pole iseloomulikud ainult teksti mõistmisele, vaid need moodustavad inimliku mõistmise tuuma kõige üldisemas mõttes. Täpselt samas mõttes interpreteerib inimene näiteks teiste inimeste reaalseid tegevusi, käitumist, täpselt samas mõttes võime rääkida, et mõistame või ei mõista kellegi taotlusi või plaane (Schmidt jt. 1978). Samade protsessidega on tegemist ka siis, kui näiteks arst, lähtudes haige seisundi kohta saadud andmetest, diagnoosib ühe või teise haiguse. Ja nii edasi. Kõigil neil juhtudel esineb olukord, kus inimesele on antud teatud hulk "objektiivseid" andmeid (esitatuna muidugi vastavate kategooriate süsteemis) ning neid vajalikul viisil töödeldes, rühmitades ja interpreteerides peab ta need andmed viima teiste, funktsionaalse iseloomuga kategooriate alla. Kõnealuse mõistmisprotsessi kirjeldamiseks on meil seega eelkõige vaja selgusele jõuda nende kategooriate iseloomus (ehituses, tüüpides), mis on interpretatsioonide aluseks, ja teiseks interpreteerimisprotsessi enda olemuses. Asumegi nende küsimuste vaatlemisele, alustades viimasest.

Meie käsitluse lähtemõisteks on mõiste "on interpreteeritav kui":

$$A \xrightarrow{\text{ik}} B$$

See esitab protsessi, mille sisendiks A on mingi tekstifragment (täpsemalt mitte enam tekstifragment ise, vaid - nagu osutatud - struktuur, mis on saadud nende elementaar-teadete töötlemisel, mis vastavad antud tekstifragmendile; teksti töötlemise sellel etapil me siin ei peatu). Protsessi väljundiks on struktuur B, mis esiteks on A mingi üldistatud kujutis, teiseks aga omistab struktuuriga A kirjeldatud tegevustele tervikliku funktsionaalse karakteristika, mida võib nimetada nende tegevuste mõtteks. Niisugust tervikliku mõttega varustatud teadmiskonstruktuuri nimetamegi episoo-

diks. Interpretatsiooniprotsessi enda sisu seisneb teksti vahetult töötlemisel saadud struktuuride võrdlemises mälus leiduvate üldistatud tegevusskeemide kui šabloonidega ning hüpoteeside püstitamises selle kohta, missuguste skeemide realisatsioonina on interpreteeritavad tekstis kirjeldatud tegevused. Interpreteerimise tulemusena saadud struktuur B osaleb omakorda järgnevate tekstiosade interpreteerimises sel teel, et ennustab ootuspäraseid järgnevaid sündmusi. Olles näiteks interpreteerinud mingit tegevuste järjendit kui "x-i kallaletungi y-le", oleme suutelised ka ütleva, missugused on kõige tõenäolisemad järgnevad sündmused. Üheks selliseks ootuspäraseks sündmuseks on kindlasti "y osutab/ei osuta vastupanu x-ile". Seetõttu ei valmistagi meile raskusi mõista, kuidas on lause "vastupanu oli mõttetutu" seotud tekstis (2) kirjeldatud sündmustikuga, kui oleme seda sündmustikku interpreteerinud kallaletungina.

Struktuurist B lähtuvate ennustuste kehtivuse kontroll on ühtlasi selle hüpoteesi õigsuse kontroll, mille põhjal me struktuuri A interpreteerisime struktuurina B.

Meid huvitav teksti mõistmise protsess kulgeb seega läbi järgmiste etappide ("taktide").

1. Laused analüüsitakse elementaarteadeteks; neile vastavate operatsioonide teostamise tulemusena moodustuvad struktuurid, mis esitavad tekstis vahetult kirjeldatud tegevusi.

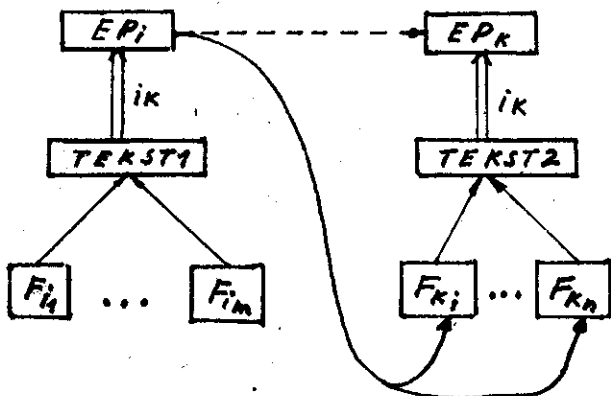
2. Neid struktuure võrreldakse mälus leiduvate üldistatud tegevusskeemidega  $F_1, \dots, F_k$  ja valitakse viimaste hulgast kõige tõenäosem (või kõige tõenäosemad), mille realisatsioonina on vaadeldav tekstis kirjeldatud tegevustik.

3. Valitud skeem  $F_1$  täidetakse konkreetsete andmetega, mis on saadud tekstist 1. etapil. Tulemuseks on vastava episoodi  $EP_1$  formeerimine.

4. Skeemiga  $F_1$  seotud reegleid kasutades püstitatakse episoodist  $EP_1$  lähtudes hüpoteesid ootuspära-  
stest järgnevatest sündmustest.

5. Nende hüpoteeside põhjal püütakse interpreteerida järgnevas (mitte tingimata vahetult järgnevas) tekstis kirjeldatud tegevusi kui ennustatud tegevusskeemide  $F_k$  realisatsioone, s. o. kui episoode  $EP_k$ .

Kirjeldatud protsessi võib näitlikult kujutada järgmise skeemiga.



## 2. Episoodid direktiivset suhtlemist kirjeldavates tekstides

Illustreerimaks ja konkretiseerimaks kirjeldatud teksti mõistmise mudelit, vaatleme toodud üldiste põhimõtete rakendamist tekstide analüüsimisel, mis kirjeldavad üht konkreetset liiki eesmärgipärast tegevust - inimeste (direktiivset) keelelist interaktsiooni (vt. ka Öim 1976). Seda, mis laadi tekste me silmas peame, illustreerivad vahest kõige paremini paar näidet.

- (3) Olle ütles, et kui ta suureks kasvab, siis ta annab Lassele kolki.

$\xRightarrow{ik}$  LUBADUS; või  $\xRightarrow{ik}$  ÄHWARDUS

Erinevad tõlgitsused sõltuvad sellest, kellele Olle seda ütles.

- (4) "Ema," ütles Olle, "anna mulle 20 kopikat! Ma tahan jäätist osta." - "Ei, Olle," vastas ema, "sul ju alles eile valutab kurk. Jäätist sa küll süüa ei tohi."

$\xRightarrow{ik}$  PALVE + KEELDUMINE

On mitu põhjust, miks just sellise temaatikaga tekstid käesoleva lähenemise puhul erilist huvi pakuvad. Esiteks on inimeste keelelisele interaktsioonile omane küllalt suur dünaamilisus, s. o. üksikud interpreteerimist nõudvad tegev-

sed vahelduvad kiiresti, mistõttu pole vaja opereerida eriti ulatuslike tekstifragmentidega. Teiseks kujutab keeleline interaktsioon, nii nagu sotsiaalne interaktsioon üldse, väga tugevasti reeglustatud inimtegevuste liiki. Tänu sellele on "sündmuste käik" niisuguses tegevuses suhteliselt kergemini ennustatav kui paljude teiste tegevuste puhul. Ning peamine: üksikute "objektiivsete" tegevuste mõistmiseks, millest suhtlemine koosneb, tuleb neid pidevalt interpreteerida. Seejuures võib väliselt üks ja sama pöördumine (keeleline väljend tekstis) sõltuvalt kontekstist olla interpreteeritav täiesti erinevalt: kui väide, kui lubadus, kui ähvardus, kui käsk jne.

Et interpreteerida eelmises paragrahvis visandatud viisil tekste, milles vahetult kirjeldatakse seda, kuidas inimesed "räägivad midagi üksteisele", on kõigepealt vaja nende mõistete/kategooriate süsteemi, mis oleksid üksikute suhtlemisaktide interpreteerimise aluseks. Neiks on meil mõisted nagu "teatamine", "küsimine", "palumine", "käskimine", "vastamine", "lubamine", "keeldumine", "nõustamine" jne. Nende poolt tähistatud tegevused jagunevad kahte peamisse kategooriasse - "aktiivsed pöördumised" ehk lühidalt AKT-id (nende näiteks on neli esimest tegevust toodud loendis) ja "reaktiivsed pöördumised" ehk REAKT-id (neli viimast loendis).

Iga mõiste taga on (mälus) kindel teadmiskonstrukt, mis esitab üldistatud teadmisi vastavast tegevusest. Tuleb eristada nende teadmiste kaht funktsiooni teksti interpreteerimises: 1) nad peavad olema aluseks vastavate tegevuskategooriate äratundmisele tekstis vahetult kirjeldatud sündmustikus (näiteks äratundmisele, et tekstis esitatud keeleline pöördumine kujutab endast palvet) ja 2) peavad võimaldama ennustada, "mis sünnib edasi", s. o. mida oodata järgnevalt tekstist. Neile kahele funktsioonile vastavad ilmselt erinevad teadmised ja neid tuleb ka erinevalt esitada.

Esimest liiki teadmiste esitamiseks kasutama struktuure, mida nimetame lühidalt F-struktuurideks. See esitusviis tugineb tehisintellektisüsteemides laialt kasutatavale nn. *frame*-esitusele (inglisekeelsest sõnast *frame* - "raam, skeem"; vt. näit. Bobrow, Winograd 1977; Brjabin 1978; Winograd 1977). F-struktuuri ülesandeks on ühelt poolt fikseerida need konkreetsete tegevuste tunnused, mille põhjal me neis tege-



vustes tunneme ära antud üldmõiste (näit. palumise või keeldumise) "eksemplari", teiselt poolt esitada teadmised vastavast tegevusest, mis lisatakse analüüsitava tegevuse struktuurile selle interpreteerimise tulemusena.

Kõigepealt on F-struktuuris osutatud interaktsiooni osalised. Neid on üldjuhul kaks: agent (AG) ja adreassaat e. retsipient (REC), mõlemad peavad kuuluma isiku kategooriasse (PERSON). Eelasi on vaja osutada vastava pöördumise eesmärk (GOAL), tegevus või tegevused, mille kujul vastav pöördumiste liik võib vahetult realiseeruda (EVENT), ning mitmesugused "taustasjaolud", mis peavad normaalselt kehtima, et antud liiki suhtlusakt saaks aset leida (SETTING): suhtlusakti osaliste vahekorrad (näit. kes keda "domineerib"), nende õigused ja kohustused teineteise suhtes, REAKT-ide puhul on oluline osutada ka võimalike AKT-ide ring, mille vastusena antud REAKT võib esineda. Need on põhilised "kriteeriaalsed" komponendid, s. t. eelkõige nende konkreetsetest väärtustest, mis nad teksti analüüsimisel saavad, sõltub see, missuguse üldisema suhtlusaktina interpreteeritakse vastavat pöördumist. Eelasi on kaks olulist komponenti - PLAN ("plaan") ja CONSEQ (tagajärjed), mis aga tavaliselt ei osale vastava F-struktuuri tuvastamises tekstis, kuid võrd kajastavad AKT-ide ja REAKT-ide "sisemisi" mehhanisme. PLAN esitab AKT-i või REAKT-i agendi ettekujutusi sellest, missuguste vaheastmete kaudu antud tegevus viib teda eesmärgile GOAL. CONSEQ all tuuakse ära vastava AKT-i või REAKT-i tüüpilised tagajärjed.

Esitame illustratsiooniks ühe AKT-i, nimelt palve F-struktuuri.

(5) PALVE

SUP: AKT

AG: PERSON ( $S_1$ )

REC: PERSON ( $S_2$ )

EVENT:  $S_1$  ütleb  $S_2$ -le P

GOAL:  $S_2$  teeb D

SETTING: 1)  $S_2$  tegevus D on vajalik  $S_1$ -le

2)  $S_1$  ei domineeri tegevuse D osas  $S_2$  üle

PLAN:  $S_1$  eeldab, et pöördumise P järel  $S_2$  teab,

1) et  $S_1$ -le on vaja, et  $S_2$  teeks D ja

2) et  $S_1$  ootab, et  $S_2$  teeb D; ja  $S_1$

eeldab, et see teadmine paneb  $S_2$  tegema D.

CONSEQ: 1)  $S_2$  teab, et  $S_1$ -le on vaja D ja et  $S_1$  ootab, et  $S_2$  teeb D.

2)  $S_2$  on kohustatud reageerima  $S_1$  pöördumisele.

Rubriigis SUP on viide palve soomõistele; mõistele AKT vastab oma üldisem F-struktuur, sinne palve F-struktuur kujutab selle konkretisatsioon. Komponentide EVENT, GOAL, SETTING, PLAN ja CONSEQ sisu on formaliseeritud kirjelduses kuidugi esitatud vastavas semantiliste üksuste keeles. Struktuurilt võivad need esitatud olla samuti F-struktuurid. Osutame seejuures, et komponendis EVENT võib oluline olla mitte ainult öeldu sisu P, vaid ka ütlemise vorm: palvel, käsul, nõustumisel, keeldumisel jne. on omad tüüpilised keelised väljendusvormid. Rubriigis SETTING on eriti oluline vastava küsimusele, kelle huvides on taotletav tegu D - kas  $S_1$  või  $S_2$  huvides. Sellest lähtudes võib eristada näiteks ühelt poolt nõuannet, soovitusi, lubadust (D on  $S_2$  huvides) ja teiselt poolt palvet, nõudmist, käsku (D on  $S_1$  huvides). Dominatsioonivahekord  $S_1$  ja  $S_2$  vahel on oluline aga näiteks eristamiseks käskimist, korralduse andmist või sundimist palumisest, veenmisest jt. - esimesed pole üldiselt võimalikud, kui  $S_1$  ei domineeri  $S_2$  üle.

Kui on leitud F-struktuur, mis sobib tekstist saadud andmetega, järgneb protsess, mida võib nimetada episoodi formeerimiseks. Abstraktne F-struktuur täidetakse andmetega, mis sisalduvad tekstis, ja andmetega, mis on järeldatavad tekstist eeldusel, et selles kirjeldatu on vastava F-struktuuri realisatsioon. Nende järelduste tegemise aluseks on (1) järeldusreeglid ja (2) reeglid, mis kirjeldavad tegevuste tüüpilisi järjendeid direktiivses suhtlemises (direktiivse suhtlemise "grammatika").

Järeldusreeglid kujutavad endast keele tähendussfääri (ja keele mõistmise) kirjeldamise küllalt hästi tuntud vahendit, seepärast pole vaja neil siin pikemalt peatuda. Märkime ainult, et tuleb eristada kaht põhimõtteliselt erinevat järelduste liiki: a) deduktiivsed järeldused, mida võime kasutada alati, kui vastava järeldusreegli rakendustingimused kehtivad; b) tõenäosed e. ootuspärased, mis kirjeldavad tüüpilisi, "üldreeglina" kehtivaid seoseid tegevuste või sündmuste vahel ja mida rakendatakse vaid sel juhul, kui tekstis ei sisaldu andmeid, mis neile vastu räägiksid. Nii-

suguse järeldusreegli näitena võib tuua järgmise reegli: kui S on kohustatud tegema D mingil ajal t, siis ta t a v a - l i s e l t ka teeb D ajal t. Seda reeglit kasutades võime näiteks järeldada, et  $S_2$  reageerib kuidagi, kui  $S_1$  palus  $S_2$ -l teha D (vt. eeltoodud F-struktuuri); selleks reaktsiooniks võib muidugi olla ka palutud tegevuse D sooritamine. Niisugune seos kohustuse ja tegevuse vahel pole loogiline seos, kohustusest ei tulene loogilise paratamatusega vastav tegevus. Selle seose aluseks on pigem teatud sotsiaalne norm. Kuid tänu selle normi teadmisele kaldume seda seost alati kehtestama, kui puudub põhjus vastupidise olemiseks - näiteks kui tekstis ei sisaldu mingit viidet sellele, et vastav kohustus jäi täitmata.

Pöördume nüüd teise eespool nimetatud reeglitüübi juurde. Need on hoopis teise iseloomu ja funktsiooniga reeglid kui eespool kirjeldatud järeldusreeglid. Järeldusreeglite ülesandeks on kajastada teksti mõistja teadmisi, mis võimaldavad tal täiendada teksti andmetega, mida tekstis otseselt ei mainita. Kuid lisaks neile teadmistele kasutab teksti mõistja ka teadmisi, mis võimaldavad tal kehtestada mitmesuguseid seoseid tekstis sisalduvate andmete vahel. Eriti olulised on teadmised, mis võimaldavad teksti mõistjal ennustada, millest tuleb või peaks tulema juttu järgnevas tekstiosas. On selge, et niisuguste teadmiste kirjeldamiseks järeldusreeglid tavalises mõttes ei sobi.

Konkreetselt meie poolt vaadeldavate tekstide puhul on probleem järgnevas.

Direktiivne keeleline interaktsioon moodustub, nagu räägitud, aktiivsetest (e. initsiatiivsetest) ja reaktiivsetest repliikidest - AKT-idest ja REAKT-idest. Nende repliikide vahel kehtivad kindlad sisulised vastavused. Näiteks on võimalik palvele reageerida ühtede REAKT-idega, käsurele või nõudmisele hoopis teistsuguste REAKT-idega.

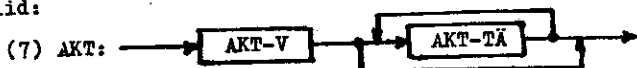
Edasi aga kujutavad nii AKT-id kui REAKT-id endast valdavalt kompleksseid struktuure. Nagu oleme seda lähemalt kirjeldanud mujal (Öim 1979), koosnevad nii aktiivsed kui reaktiivsed pöördumised tüüpiliselt kahest funktsionaalsest komponendist: otsesest mõjutus- või vastusaktist (otsene palve, käsk, keeldumine, nõustumine) ja nn. täiendavast informatsioonist. Harva seisneb direktiivne dialoog "puhaste" mõjutamis- ja vastusaktide vahetamises. Niisugune suhtlemine

esineb vaid väga spetsiifilistes situatsioonides (näiteks sõjaväes, kirurgilise operatsiooni ajal vms.). Igapäevases suhtlemises on reeglits, et nii aktiivne kui ka reaktiivne subjekt lisab vahetule taotlusele või vastusele täiendavat informatsiooni, mis võib täita repliigis tervikuna mitmesuguseid funktsioone: selle abil võidakse motiveerida oma taotlust või reaktsiooni teise taotlusele, pakkuda või nõuda kompensatsiooni jne. Näiteks võib viidata dialoogile (4) Olle ja ta ema vahel: selles lisab Olle oma palvele informatsiooni selle kohta, mille jaoks tal raha tarvis on, kuna ema osutab, mis pärast ta keeldub Ollele raha andmast. Üldjuhul on võimalik esitada täiendava informatsiooni tüüpide klassifikatsioon, n.-ö. nende tüüpiliste faktorite kataloog, millega inimesed täiendavad oma taotlust või reageeringuid teiste taotlustele (ülevaade täiendava informatsiooni sisulistest tüüpidest sisaldub töös Õim 1979). Seejuures on selge, et see kataloog tuleb mingil määral erinev näiteks palve, käsu, soovitus, keeldumise või nõustumise puhul.

Niisiis selgub, et direktiivses dialoogis on meil tegu keerulise seoste süsteemiga, milles ristuvad paradigmaatilised (hierarhilised) ja süntagmaatilised seosed. Selle seostesüsteemi kajastamiseks tulebki F-struktuuride esitust täiendada reeglitega, mis kirjeldavad dialoogi võimalikke arengukäike. Esimene reegel näeb direktiivse interaktsiooni puhul välja järgmiselt:



Reegel osutab, et direktiivne suhtlemine koosneb AKT-idest ja REAKT-idest mitmesugustes võimalikes kombinatsioonides (neid osutavad vastavad nooled). Kummalegi reegli paremal poolel olevale komponendile vastab oma F-struktuur ning kummalgi neist on oma konkretiseerivate alltüüpide hierarhia. Neid hierarhiaid kajastavad omavahel seosega SUP seotud F-struktuurid. Kummalgi neist komponentidest on aga ka oma süntaktiline struktuur: nagu osutatud, jagunevad nad tüüpiliselt otseseks mõjutamis- või vastusaktiks (tähistame neid sümbolitega AKT-V ja REAKT-V) ning täiendavaks informatsiooniks (tähistame sümbolitega AKT-TÄ ja REAKT-TÄ), kusjuures viimane pole obligatoorne. Seega on vajalikud järgmised reeglid:





Samasugune liigendus kordub - vastaval konkreetsemal tasemel - AKT-ide ja REAKT-ide alltüüpide puhul:



Reeglite edasine detailiseerimine toimub täiendava informatsiooni sisuliste tüüpide esiletoomise teel. Meie eesmärgiks pole siin neisse tüüpidesse lähemalt süveneda. Teeme nende tüüpide esitamisega seoses vaid kaks märkust.

Esiteks, kindlad kontekstuaalsed sõltuvused toimivad kogu struktuuri [ AKT ] — [ REAKT ] ulatuses; see osutab kõige selgemini, et teatud tasandil tuleb struktuuri D-SUHTLEMINE vaadelda kui tervikut. Näiteks kui KEELDUMINE-TÄ esitab keeldumise motiveeringut, siis võib see motiveering olla kolme erinevat tüüpi. See võib olla suunatud 1) AKT-V enese vastu (näit.: "Sul pole mingit õigust mind käskida!"); 2) taotletava tegevuse D vastu (näit. "Ma ei saa/ ei suuda/ ei oska seda teha!"); ja 3) taotluse täiendava informatsiooni vastu (just sellesse tüüpi kuulub keeldumise motiveering, mille esitab ema eespool toodud dialogis ema ja Olle vahel).

Teksti organisatsiooni seisukohalt tähendab öeldu, et AKT-i tüüp, sealhulgas näiteks AKT-TÄ konkreetne tüüp määrab võimalike REAKT-TÄ-de ringi. Niisiis sellised reeglid nagu (6) - (10) määravad direktiivse suhtlemise järkjärgulise süntagmaatilisteks komponentideks jagunemise võimalused, kuid nende komponentide konkreetse sisu valikul (ennustamisel) on vaja pidevalt opereerida kontekstuaalse informatsiooniga kogu D-SUHTLEMISE ulatuses.

Teine märkus puudutabki küsimust, kuidas seda tüüpi reeglites nagu (6) - (10) spetsifitseerida vastavate komponentide, eriti aga täiendavat infot esitavate komponentide lõplikku sisu. Selles spetsifitseerimises jõuame lõpuks mõisteteni nagu "x on kasulik y-le", "x on kahjulik y-le", "x on vajalik y-le", "x-il on võimalik/ võimatu teha y" jne., s. o. mõisteteni, mida on võimalik otseselt siduda tekstis sisalduva materjaliga, kasutades vastavaid interpreteerimisprotseduure.

Pöördume nüüd tagasi episoodide ja nende konstrueerimise juurde. Mis on episoodideks kirjeldatud direktiivses suht-

lemises? Täiesti ilmne peaks olema, et EP-ideks on vastavad  $S_1$  ja  $S_2$  pöördumised: palumine, käskimine, keeldumine, nõustumine jne. Nende mõistete sissetoomiseks on vaja tekstis kirjeldatud pöördumisi kindlal viisil interpreteerida; need on suhteliselt terviklikud tegevused oma tegelaste ja eesmärkidega. Kuid niisamuti on interpreteeritav näiteks mingi direktiivse suhtlemise "seanss" tervikuna, s. o. AKT-ide ja REAKT-ide vaheldumine, mis viib kindla tulemuseni - tegevuse D sooritamiseni või sellest keeldumiseni. See on kõrgema taseme episood D-SUHTLEMINE. Teiselt poolt aga on samavõrd alust vaadelda omaette episoodidena AKT-i ja REAKT-i komponente - vahetuid pöördumisi ja täiendava informatsiooni (motiveeringu) esitamist. Ka nende äratundmine tekstis nõuab reeglina kindlaid interpreteerimisprotseduure vastavate F-struktuuride terminis.

Üldust järeldub, et tekst ei ole lihtsalt episoodide järjend. Episoodid võivad olla üksteise suhtes mitmesugustes vahekordades. Esiteks võivad nad olla lihtsas ajalises järgnevuses. Nii võib näiteks üks D-SUHTLEMINE järgneda teisele, ilma et nende vahel oleks mingit muud seost peale ajalise järgnevuse. Teiseks võib ajalisele seosele lisanduda põhjuslik seos: üks episood võib tingida, esile kutsuda teise. Niisuguses seoses on näiteks AKT ja REAKT ühe D-SUHTLEMISE piires. Kolmandaks võib üks episood domineerida teist, s. o. episoodid võivad olla sõltuvusvahekorras selles mõttes, et esimene on teise eeltingimuseks, esimene võib esineda ka teiseta, teine esimeseta mitte. Niisugune seos valitseb näiteks ühelt poolt vahetute pöördumiste (AKT-V, REAKT-V) ja teiselt poolt vastavate täiendava informatsiooni esitamise episoodide (AKT-TÄ, REAKT-TÄ) vahel. Lõpuks võib üks episood olla lihtsalt teise episoodi komponendiks, täites vastava F-struktuuri mingit kindlat rubriiki. Näiteks eespool toodud palve F-struktuuris võib terve omaette episood paigutada rubriikidesse GOAL (eesmärk), EVENT (tegevus), SETTING (eeltingimused), CONSEQ (tagajärjed).

- Bobrow, D. G. and Winograd, T. 1977, An Overview of KRL, a Knowledge Representation Language. - *Cognitive Science*, vol. 1, No. 1, lk. 3-46.
- Brjabrin, V. M. 1973 - В.М. Брябрин, Структурные описания как основа семантической интерпретации естественно-языковых текстов. - Взаимодействие с ЭВМ на естественном языке. Новосибирск 1978, lk. 166-181.
- Bransford, J. D. and McCarrell, N. S. 1974, A Sketch of a Cognitive Approach to Comprehension. - *Cognition and Symbolic Processes*. W. B. Weimer and S. Palermo (eds.). Hillsdale, lk. 189-229.
- Clark, H. H. 1978, Inferring what is Meant. - *Studies in the Perception of Language*. W. J. Levelt and G. B. Flores d'Arcais (eds.). London, lk. 18-40.
- Dahl, Ö. 1978, Games and Models. - *Logic, Pragmatics and Grammar*. Ö. Dahl (ed.). Göteborg, lk. 22-38.
- Schmidt, C. F., Sridharan, N. S. and Goodson, J. L. 1978, The Plan Recognition Problem. - *Artificial Intelligence*, vol. 11, Nr. 1-2, lk. 45-83.
- Winograd, T. 1975. Frame Representation and the Declarative - Procedural Controversy. - *Representation and Understanding*. D. G. Bobrow and F. Collins (eds.). New York, lk. 185-210.
- Winograd, T. 1977, On Some Contested Suppositions of Generative Linguistics about the Scientific Study of Language. - *Cognition*, vol. 5, lk. 151-179.
- Õim, H. 1973<sup>a</sup>, On the Semantic Representation of Predicative Expressions. - *Generative Grammar in Europe*. F. Kiefer and N. Ruwet (eds.). Dordrecht-Holland, lk. 360-385.
- Õim, H. 1973<sup>b</sup>, Keel, keeleteadus ja pragmaatika. - *Keel ja struktuur*, 8. Tartu, lk. 104-147.
- Õim, H. 1977<sup>a</sup>, Toward a Theory of Linguistic Pragmatics - *Journal of Pragmatics*, vol. 1, Nr. 3, lk. 251-268.
- Õim, H. 1977<sup>b</sup>, Messages and memory structures in the Pragmatic Description of Sentences. - *SMIL: Journal of Linguistic Calculus*, Nr. 2, lk. 4-43.
- Õim, H. 1979 - X. Õйм, Об описании структуры диалога. - *Linguistica XI*. Tartu, lk. 157-168.

## TEXT AND ITS COMPREHENSION

Haldur Öim

### S u m m a r y

Our approach to the comprehension of text is based on a view of language understanding as a constructive process. Knowledge structures that form the outcome of this process represent structures of principally another kind than sentences that constitute the input of the comprehension process. The main points of the paper can be described as follows.

The comprehension of a text proceeds on several levels, the lowest of which is the level of single messages and the highest is the comprehension of the idea of the whole story. In the present paper we distinguish between two such levels, which we call, according to the tradition, the microlevel and the macrolevel of comprehension.

Sentence does not constitute any principal unit on neither of these levels. Although every text formally consists of sentences, from the point of view of the contents of the text its division into sentences is quite accidental. On the microlevel the operative units of comprehension are elementary messages. As the first step in the process of comprehension, real sentences of the text are decomposed into elementary messages. The corresponding units of the macrolevel that we consider in the present paper are called episodes. The main operation of the transition from the microlevel to the macrolevel consists in the attribution of integral meanings to the whole passages of the corresponding text - in the forming of episodes. The basis for this transition constitute (1) Generalized action or situation schemes (F-structures) and (2) rules for building episode structures and for describing possible sequences of episodes.

The process of the transition proceeds through the following stages.

1. Sentences are analysed into elementary messages. Every message represents some operation of certain kind, and



carrying out these operations results in knowledge structures that represent the events immediately described in the text.

2. These structures are matched to the generalised schemes  $F_1, F_2, \dots$  in the hearer's memory, and among these the most probable or suitable one is chosen, so that the events described in the text can be considered as the realisation (instantiation) of this scheme.

3. The chosen scheme  $F_1$  is filled in with concrete data obtained from the text during the stage 1. As the result, the corresponding episode,  $EP_1$ , is formed.

4. Using the rules that are connected with the scheme  $F_1$ , the hypotheses are made about probable following events, departing from the episode  $EP_1$ .

5. These hypotheses constitute the context directing the interpretation of the events described in the following (not necessarily immediately following) text as the instantiation of some of the predicted schemes.