

# Generatiivne grammatika ja Noam Chomsky

Martin Ehala

*Tartu ülikooli professor*

1957. aastal ilmus õhukene raamatuke „Syntactic structures” („Süntaktilised struktuurid”), milles Noam Chomsky (sündinud 1928. aastal) esitas oma generatiivse grammatika põhialused. See raamat sai keeleteaduses revolutsiooniliseks. Sealtpaale on N. Chomsky ideed keele kohta olnud väga mõjukad, ulatudes isegi väljapoole keeleteaduse piire, eeskätt psühholoogiasse. Generatiivne grammatika on aga läbi teinud keerulise arengutee, olles praegugi üks arvestatavamatest teooriatest keele kohta. Arengule vaatamata on Chomsky teooria selgroog jäänud suhteliselt muutumatuks kogu oma 40aastase ajaloo jooksul.

Chomsky revolutsioonilisus peitub selles, et ta hakkas esimesena rõhutama inimese keelevõime loomingulist külge. Kui varasemad keeleteadlased uurisid tekste ja kirjeldasid seal kajastuvaid keelenähtusi, siis N. Chomsky väitis, et mis tahes teksti kirjeldamine ei ole piisav, sest tekst on lõplik, aga inimene võib moodustada lõpmatu hulga lauseid. Selles on võimalik kergesti veenduda: võtame kõigepealt lause *lammas sööb rohtu*, siis lause *kaks lammast sööb rohtu*, siis *kolm lammast sööb rohtu* jne, jne. Et arvude hulk on lõputu, siis saab moodustada ka lõputu arvu lauseid, mis kirjeldavad, mitu lammast rohtu sööb. Seega, nagu väidab N. Chomsky, pole mõtet kirjeldada tegelikke lausehulki (ehk tekste), mis moodustavad ainult tühise osa kõigist mõeldavaist lauseist, vaid hoopis inimese ajus olevat mehhanismi, nn keelepädevust, mille abil on võimalik moodustada ehk genereerida lõpmatu hulk lauseid.

Seega on Chomsky jaoks keel teadvuse osa. Mitte kõik keeleteadlased ei pea keelt teadvuse osaks, on ka teisi vaateviise selle kohta. Keelt võib vaadelda füüsilise nähtusena, nagu seda tegid ameerika strukturalistid eesotsas Leonard Bloomfieldiga. Nende seisukoha järgi pole keel muud kui helilainete võnkumine, mida häälepaelad tekitavad. Selle võnkumise analüüsimisel leiavad teadlased seaduspärasid, mida nad kirjeldavad keelestruktuuride ja mõistetega. Samas on need mõisted (nagu *alus*, *öeldis*, *foneem* jne) vaid teadlaste üldistustöö tulemus, tegelikkuses neid ei eksisteeri. Sellist keelekontseptsiooni nimetatakse

**nominalistlikuks**, st kõik keeleteoreetilised kontseptid ei ole muud kui sobivad nimed, mis keeleteadlased on andnud keelestruktuurides avalduvatele seaduspärasustele (ld *nomina* – nimed). Keelt võib vaadelda ka abstraktse struktuurina. Sellist voolu esindavad näiteks Ameerika keeleteadlased eesotsas Jerrold Katziga, samuti Phil Carr ja Esa Itkonen. Seda suunda nimetatakse **realismiks**, sest see eeldab, et teoreetilised kontseptid eksisteerivad reaalselt kuskil abstraktses maailmas, nagu näiteks arvud jt matemaatilised mõisted. Arvud ja matemaatika mõisted on ju oma olemuselt abstraktsed, samas eksisteerivad nad väljaspool inimest, st pole tema teadvuse osa nagu mõtted ja tunded. Teisalt ei ole matemaatikaseadusi võimalik empiiriliselt meelte vahendusel tunnetada. Nende jälile saab jõuda vaid mõtlemise teel. Seega peavad nad eksisteerima mingis abstraktses ruumis, mis pole ei tunnetatav reaalsus ega ka teadvus. Keelereeglite kohta on arvatud sama.

Kuid Chomsky ja generatiivse grammatika teooria järgi eksisteerivad keeleteoreetilised kontseptid inimese teadvuse struktuuridena. Seetõttu kutsutakse Chomsky vaadet **kontseptualismiks**. Niisiis on N. Chomsky arvates keelepädevus inimese teadvuses olev korrastatud hulk reegleid, mille abil on sõnade lõplikust hulgast võimalik kokku panna lõputu hulk lauseid. Keeleteadlase ülesanne on need reeglid avastada ja kirja panna nii, et nad genereeriks ainult grammatiliselt õigeid lauseid, aga mitte valesid.

N. Chomsky teine revolutsiooniline idee on see, et inimesel peab suur hulk keelereeglitest olema kaasa sündinud. Muidu oleks väga raske seletada, miks väikelapsed õpivad rääkima nii kiiresti, kuigi nende üldine vaimne areng on alles täiesti algjärgus (neil ei ole arvamõistet, nad ei oska joonistada ega üldistada jne). Pealegi ei räägi nende lähedased peaaegu kunagi täiesti korrektsete täislausetega, ilma pauside, keelevääratuste ja kordamisteta, mis teeb keeleomandamise ülesande veelgi keerulisemaks. Kui lapsel ei oleks keele struktuurist mingit aimu, siis ei suudaks ta nii kergesti rääkima õppida, väidab Chomsky. Laste imepärast keeleomandamisvõimet oleks aga lihtne seletada, kui eeldada, et inimese ajus on evolutsiooni käigus välja kujunenud teatavat laadi keelemeel, mida antakse põlvest põlve geneetiliselt edasi. Keelemeel on nagu grammatika, kuid sinna kuuluvad vaid väga üldised reeglid, mis on ühised kogu maailma keeltele. Keelemeel on niisiis nagu päris grammatika tuum või alge. Kui laps sünnib, siis on tal vaja ära õppida vaid selle keele sõnad, mida tema ümber kõneldakse, ning see osa reeglitest, mida talle ei ole sündides kaasa antud. Kuna keelemeele

reeglid on kogu maailma kehtel ühised, siis on iga imik võimeline ära õppima iga keele.

Vaidlused selle üle, milline on inimese kaasasündinud keelemeel, on tänapäeva keeleteaduses väga aktuaalsed. Kuigi enamik keeleteadlasi ei eita, et inimesel peab olema mingi osa keelepädevusest kaasa sündinud, ei olda keelemeele ulatuse ega ka sisu suhtes sugugi üksmeelel.

## Generatiivse grammatika reeglid

Lause genereerimine algab mõtte formuleerimisest. Kui mõte on formuleeritud, siis antakse grammatikale ülesanne koostada selle väljendamiseks lause. Noam Chomsky teooria järgi koosneb lause kahest fraasist: nimisõnafraasist ja tegusõnafraasist. Nimisõnafraas on alus ja tegusõnafraas öeldis koos ülejäänud laienditega. Selline liigendus järgib loogikas kasutatavat väidete liigendamist subjektiks ja predikaadiks. Seda seaduspärasust väljendab generatiivse grammatika esimene reegel:  $S \rightarrow NF - VF$ . Reegel tähendab: selleks et saada lauset (S), võta nimisõnafraas (NF) ja verbifraas (VF).

Sellest reeglist on aga vähe kasu, kui ei ole teada, kuidas koostada nimisõnafraasi ja verbifraasi. Nende moodustamiseks on grammatikas oma reeglid. Nagu teame, koosneb nimisõnafraas nimisõnalisest põhisõnast ja omadussõnalisest laiendist. Nimisõnafraasi moodustamise reegli saab generatiivse grammatika sümbolite abil kirjutada nii:  $NF \rightarrow (O) - N$ . Omadussõna (O) on sulgudes sellepärast, et iga kord ei pea fraasis laiendit üldse olema, peasi, et nimisõnast põhisõna (N) oleks olemas.

Verbifraasi moodustamiseks on muidugi vaja verbi, mis on fraasi põhisõnaks, ja laiendeid: sihitist ja määrusi. Sihitisena saab esineda nimisõnafraas, määrusena nimisõnafraas ja kaassõnafraas (KF). Verbifraasi moodustamise reegel näeb välja nii:  $VF \rightarrow V - (NF) - (KF)$ . Nimisõna- ja kaassõnafraas on sulgudes seepärast, et sihitutel verbidel (nt *magama*) ju sihitist ei ole ja määrused on nangunii vabad laiendid. Kaassõnafraasi moodustamiseks on vaja kaassõna ja laiendiks nimisõnafraasi:  $KF \rightarrow NF - K$ .

Loomulikult on generatiivse grammatika reeglid tegelikult mõnevõrra keerukamad ja neid on palju rohkem, kuid ka nende kolme reegluga saab näidata, kuidas generatiivne grammatika töötab. Lisaks on vaja veel sõnu. Allpool ongi esitatud tilluke sõnavara ja neli reeglit. Kutsume seda väikest grammatikakest minigrammatikaks:

## Minigrammatika

### Sõnastik

N: *Lumivalguke, prints, teemant, laud, nurk*

V: *armastab, tahab, ootab, nutab, vihastab*

O: *ilus, vapper, sädelev, ahne, lonkav*

K: *all, taga, tõttu*

### Reeglid

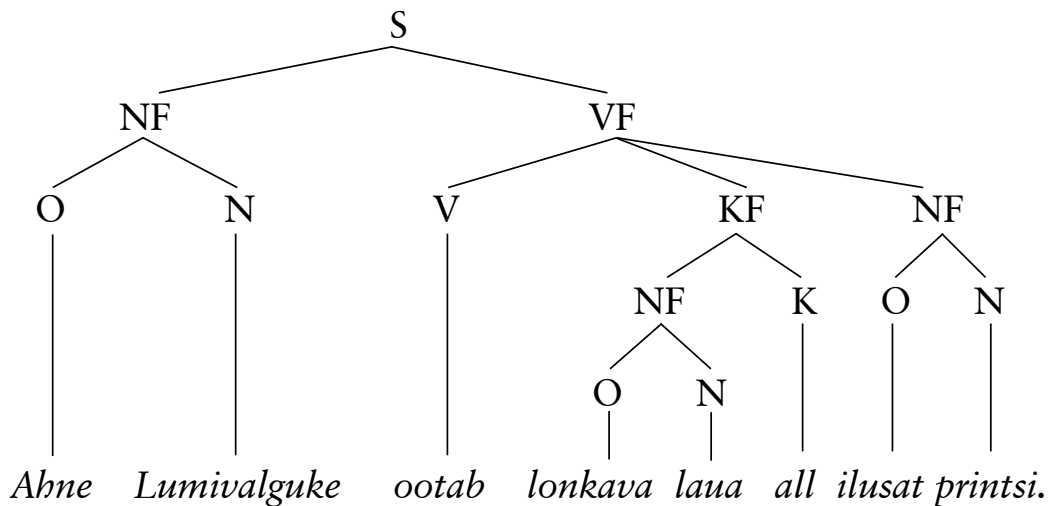
$S \rightarrow NF - VF$

$NF \rightarrow (O) - N$

$VF \rightarrow V - (NF) - (KF)$

$KF \rightarrow NF - K$

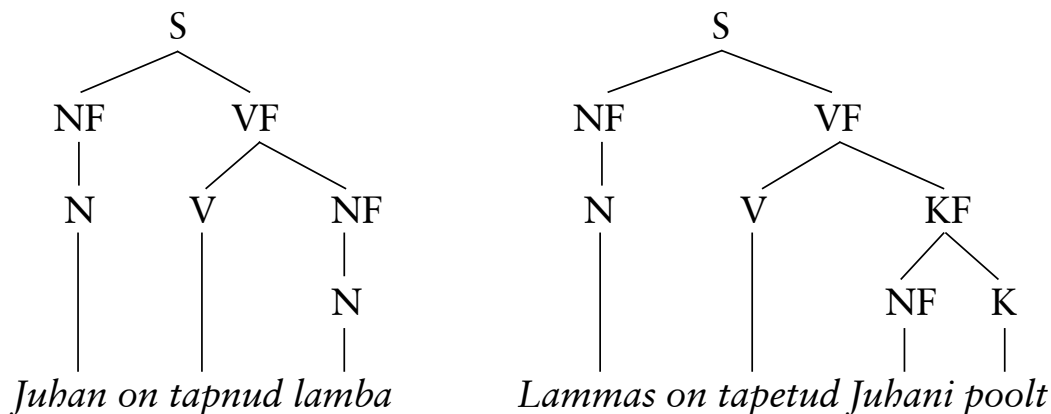
Selleks et minigrammatikaga lauseid moodustada, tuleb alustada sümbolist S ja moodustada lausepuu, mille harude otsas oleksid ühetähelised sümbolid. Seejärel tuleb sümbolid asendada sõnastiku sõnadega (vt alltoodud lausepuud).



### Kaks põhimõistet: pindstruktuur ja süvastruktuur

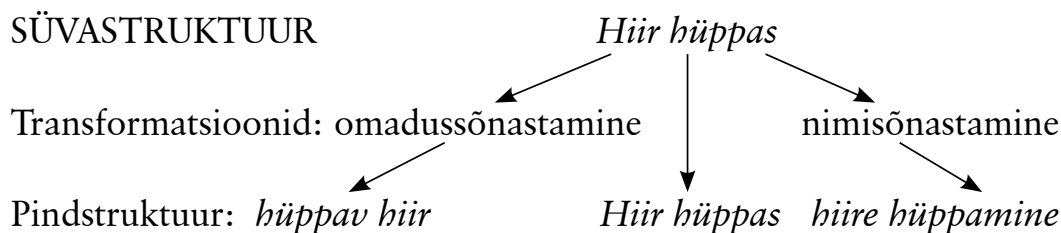
Üks Noam Chomsky generatiivse grammatika omapärasemaid tunnuseid on see, et igal lausel on kaks struktuuritasandit: **pindstruktuur** ja **süvastruktuur**. Varasemates grammatikates on lausel ainult üks struktuuritasand.

Oletame, et kellelgi on vaja teatada sündmusest, et Juhan on tapnud lamba. Generatiivse grammatika reeglite järgi genereeritakse selle mõtte väljendamiseks lausepuu samamoodi nagu eelmiseski näites. Täpselt sama mõtet on võimalik väljendada ka lausega *Lammas on tapetud Juhani poolt* (parempoolne lausepuu).



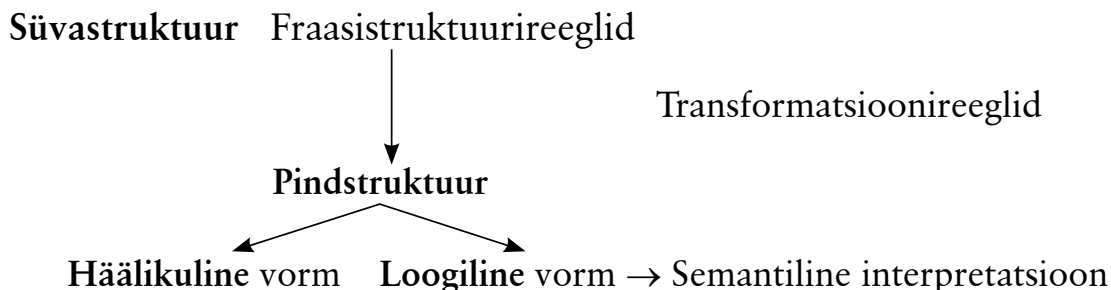
Sedalaadi sisuline vastavus on iseloomulik paljudele lausetele: *Mall ostis sõrmuse – Sõrmus on ostetud Malle poolt; Pätt on varastanud raha – Raha on varastatud päti poolt* jne, jne. See viis N. Chomsky mõttele, et tegelikult on meil selliste paaride puhul tegu sisuliselt ühe lausega, millel on ainult erinev vorm. Samasugune sisuline samasus, kuid vormiline erinevus valitseb ka lausete ja teonimega nimisõnafraaaside vahel: *Ma tulen metsast – minu tulemine metsast; Hiir hüppas – hiire hüppamine*.

Chomsky väitis, et kui kõnelejad saavad aru, et need paarid väljendavad sama mõtet, siis peab neil olema ka sama struktuur. Kuid nagu ülal esitatud lausepuudest võib järeldada, ei ole see sugugi nii. Nimetatud vastuolu ületamiseks väitis N. Chomsky, et igal lausel (ja ka fraasil) on pindstruktuur ja süvastruktuur. Süvastruktuuri tasandil on samatähenduslikel lausetel täpselt sama struktuur. Süvastruktuure on aga võimalik modifitseerida eriliste reeglite, nn **transformatsioonide** abil, mille tulemusel tekivadki erinevad pindstruktuurid. Alltoodud skeemil on esitatud süvastruktuur *Hiir hüppas* ja temale vastavad pindstruktuurid *hiire hüppamine*, *hüppav hiir* ja *hiir hüppas*. Esimesed kaks pindstruktuuri on saadud nn omadussõnastamise ja nimisõnastamise transformatsiooni abil, viimase, lausekujulise pindstruktuuri saamiseks pole transformatsioone rakendatud, ta langeb täpselt kokku süvastruktuuriga:



## Generatiivse grammatika üldstruktuur

Kõige üldisemalt näeb generatiivse grammatika üldstruktuur välja selline:



Sellest tuleb aru saada nii: kõigepealt koostatakse fraasistruktuuri-reeglite põhjal lause süvastruktuur, siis muudetakse vajadusel teda transformatsioonidega ja saadakse sama lause pindstruktuur, seejärel toimub kaks protsessi – ühelt poolt antakse lausele häälikuline vorm, st määratletakse, kuidas täpselt lauset hääldatakse, teiselt poolt määratakse lause moodustajate loogiline vorm, st millist rolli üks või teine moodustaja täidab. Näiteks lauses *Jaagup kingib Evale lille*, antakse sellel etapil moodustajale Jaagup tegija roll, Evale saaja roll ja lillele objekti roll. Mõnes mõttes tundub Chomsky grammatika struktuur natuke ebaloogiline, sest on raske ette kujutada, kuidas inimene oma peas lause süvastruktuure moodustab, kui ta ei määratle sellel etapil, mida lause tähendab ja kuidas seda mõista.

## Generatiivse grammatika areng

Esitatud ülevaade generatiivsest grammatikast kajastab Chomsky ettekujutust grammatikast umbes 1980. aastate lõpu seisuga. Selleks ajaks oli ta aga jõudnud oma grammatikateooria juba vähemalt kolm korda põhjalikult ümber teha.

90ndate alguse tegi ta selle veel kord ringi, avaldades 1993. aastal artikli „A Minimalist Program for Linguistic Theory”, milles revideeris keelemeele struktuuri põhjalikult. Uues versioonis loobus Chomsky täiesti süvastruktuuri ja pindstruktuuri mõistest ning põhjendas seda sellega, et grammatikateooria peaks kasutama minimaalset hulka mõisteid, neid, mis on loomulikud, st naturaalsed. Loomulikud mõisted on need, millela ükski grammatikateooria läbi ei saa, st mis tulenevad kontseptuaalsest paratamatusest.

Uues, minimalistlikus teoorias on ainult kaks tasandit: häälikuline kuju ja loogiline kuju. Uue teooria praktiline ülesanne oli näidata, kuidas need reeglid, mis enne töötasid süva- ja pindstruktuuri tasandil, saavad suurepäraselt töötada häälikulise kuju ja loogilise kuju tasandil. Põhimõtteliselt on tegemist sama ideega, mis on esitatud juba Saussure'il – et keelel on häälikuline külg ja mõisteline külg ning nendest piisab, et keelestruktuure kirjeldada. Sisuliselt tähendab see muutus, et Chomsky jõudis 35aastase teoreetilise arengu teel välja täpselt samasse kohta, mille ta oma esimeses teoses revolutsiooniliselt lammutas, väites, et keelel on olemas kaks struktuuritasandit – pind- ja süvastruktuur.

Hoolimata sellest, et kõik Chomsky elutöö võib sellises valguses paista kui üks tühi töö ja vaimu närimine, on asi kaugel sellest. Tänu generatiivse grammatika teooriale on keele ehituse kohta tehtud palju olulisi detailseid avastusi, mis oleks ilmselt jäänud tegemata, kui keelt ei oleks hakatud analüüsima just sellisel viisil, nagu Chomsky seda tegi. Samuti on määratu suure tähtsusega Chomsky üldisemate keelefilosoofiliste vaadete roll teiste inimesega seotud teaduste, nagu psühholoogia ja filosoofia, arengule 20. sajandi teisel poolel.

### Soovitusi edasilugemiseks

Ehala, Martin 1995. Integreeritud keeleteooria võimalikkusest tänapäeva keeleteaduses (I). – Keel ja Kirjandus, 9, 10, 588–596, 680–692.

Ehala, Martin 2001. Eesti keele baassõnajärjest. – Reet Kasik (toim), Keele kannul. Tartu: Tartu Ülikooli kirjastus, 24–41.

Õim, Haldur 1974. Semantika. Tallinn: Valgus.