

# Neurolinguistik - Grammatik

# Innehåll

- **Grammatik-störningar vid afasi: syndrom, agrammatism och paragrammatism**
- **Verbets roll**
- **Morfologi - forskning och resultat från olika språk**

## 3 teorier om agrammatism

- - Mappnings-hypotesen
- - Anpassnings-hypotesen
- - **The trace deletion hypothesis (TDH)**  
(hypotesen om bortfall av syntaktiska ”spår”)

# Paragrammatism

- Wernicke's afasi, bakre lesioner (dvs bakom centralfåran i temporal- och parietalloberna) och flytande tal
- Det flytande talet: många självavbrott, omstarter och omskrivningar, orsakade av anomi (ordfinnandeproblem).
- Ger fler "grammatiska ramar" eller delar av ramar med relativt brist på särskilt substantiv men också adjektiv och huvudverb, även substitutionen av grammatiska morfem.

# Agrammatism

- Broca's afasi med frontala lesioner och icke-flytande tal.
- Grammatiken ofta mycket förenklad
- Talar i mycket korta och enkla meningar eller kortare strukturer med huvudsakligen substantiv, huvudverb och adjektiv.

Utelämnar ofta grammatiska morfem (som böjningsändelser) och funktionsord (konjunktioner, artiklar etc,)

# Kritik

- Den grundläggande beskrivningen av Broca-afasi är alldeles för enkel för att göra rättvisa åt grammatiska störningar i afasi.
- Den traditionella indelningen av grammatiska störningar i agrammatism och paragrammatism har ifrågasatts genom studier av grammatiska störningar i olika språk.

# Frågor

- Relationen produktion - förståelse
- Relationen agrammatism - paragrammatism

# Verbets roll i grammatiken

- Tidigare - alla ord lagrade parietalt-temporalt - eller mer holistiskt?
- Nu:  
aktivering även i höger hjärnhalva  
viss verb-aktivering frontalt  
-> Länk lexikon (semantik) - grammatik



# Lexikon - Grammatik

- Tidigare: Ordfinnande och ihopsättande av ord till meningar etc OLIKA
- Nu: Verbet bär i sig information om vad det kan sättas ihop med till meningar etc.

# Morfologi

- Fria grammatiska morfem utelämnas ofta, men byts också ut ibland.
- Bundna grammatiska morfem (t ex böjningsändelser) utelämnas sällan, men byts ofta ut.

# Ord

- Agrammatism (definierat som kort fraslängd och långsam talhastighet) tycks finnas i de flesta språk och kombineras vanligen med reducerad variation i syntax.
- Stor variation mellan språk, men
- Hos alla finns: selektiv störning av grammatiska morfem och funktionsord
- Ett stort antal huvudverb utelämnas.

Många studer ger verb en central roll i syntaktiskt strukturerande av yttranden.

# Morfologisk och syntaktisk komplexitet samverkar

- Morfologisk and syntaktisk komplexitet samverkar i att göra en grammatisk struktur svår att processa. Processnings-villkor inverkar:
  - a) man försöker förenkla, och
  - b) komplexa strukturer tenderar att bryta samman och innehåller många fel.Detta tyder på access-problem som sannolik tolkning.

# Mappnings-hypotesen

- Huvudproblemet i agrammatisk förståelse är mappningen av syntaktiska representationer till semantiska representationer. Rent syntaktisk processning är ej störd.
- Exempel på tematiska roller: *agent, patient, erfarare/experiencer, instrument, mål* and *tema* hos händelsen och subjet och subjekt. I den syntaktiska strukturen mappas på dessa roller för att kunna tolkas semantiskt.
- Grammatisk korrekthetsbedömning kräver bara syntaktisk processning och kan därför utföras.

# Mappning

- Detta betyder att tematiska roller inte kan tilldelas och vissa särdrag kan inte kontrolleras - det hindrar därför semantisk processning.
- Då påverkar ett antal heuristiska inflytanden processningen.

# Mappning

- Användning av den *syntaktiska vägen* kan förenklas genom att använda en *enkel kanonisk/typisk ordföljds-strategi*, t ex *N V N (substantiv-verb-substantiv)*-ordning
- och för mappning genom att använda tematisk hierarki med principer som *första substantivet = agenten*

# Typisk ordföljd

Använda ordens linjära ordning för att bestämma deras tematiska roller.

Dvs sekvensen av substantiv och nominalfraser mappas helt enkelt på en sekvens av tematiska roller utan att man bryr sig om verbets semantik.



# Lexikal slutsats

- *Lexikala slutsats-vägen* använder *kontroll av semantiska drag* för att förutsäga (prediktivt). Den tilldelar tematiska roller enbart utifrån om de uppfyller *verbets selektionsrestriktioner*.
- Dvs ordens betydelse används utan hänsyn till syntaktisk struktur och linjär ordföljd.

# Exempel

- *Mannen åts av grodan.*

# Syntax

- Fullständig användning av den syntaktiska vägen innebär
  - 1) en strukturell analys till en trädstruktur-representation, t ex. [Mannen [NP] [åts [V] [av [P] [grodan [NP]PP]VP]S],
  - 2) Relaterande av denna trädstruktur till motsvarande aktiva mening *Grodan åt mannen.*
  - 3) tilldelande av *subjekt* och *objekt*-roller som grund för *mappning till tematiska roller*, där *subjektet* är *grodan*, som är *agent* och *objektet* är *mannen* som är *patient*.

# Typisk ordföljd

- Användningen av typisk-ordföljds-vägen gör första NPt till agent och andra NPt till patient.'
- Dvs *mannen* = *agent*, *grodan* = *patient*

# Lexikal slutsats

- **Lexikala slutsats-vägen** skulle använda de semantiska begränsningarna hos verbet I kombination med de semantiska dragen hos NP:na.
- Dvs mannen = agent, Grodan = patient (mer troligt att man äter groda än tvärtom).

# Agrammatism enligt Mapping

- Mappningsteorin säger att de tre vägarna samverkar vid normal processning.
- Vid agrammatisk förståelse, ser vi också ett samspel mellan syntaktisk processning och de andra vägarna, som ibland hjälper, ibland inte. Men typiska ordföljds-vägen och lexikala slutsats-vägen har onormalt mycket inflytande.

# Mappnings-terapi

- Mappningsteorin tillämpas i mappningsterapi.
- Man använder olika strategier för att mappa tematiska roller till satsdelar i meningar.
- Detta kan göras t ex med färgkodning, så att subjekt får röda rutor, verb får blå rutor och objekt gröna rutor.
- Man skall sedan bestämma vilket ord som passar i vilken ruta utifrån en bild av en händelse och dessa mönster nöts in.

# Anpassningsteorin (adaptation hypothesis)

- Agrammatism som en processnings-störning, snarare än en central störning av representation. Den underliggande störningen är störd timing av aktivering av meningsinformation, antingen genom försening (delay) eller genom för snabbt avklingande (rapid decay) av aktivering.
- Detta gör att man kan se agrammatism som en störning som kan ha olika grader (lätt till grav).



# Kapacitetsmodellen

- Enligt Kapacitetsmodellen kan reducerad effektivitet eller kortare kvarhållande orsakas av brist på kapacitet (t ex långsam aktivering och snabbt avklingande).
- Effekter av en sådan störning av timing kan bli att syntaktiska trädkonstruktioner faller isär för tidigt när man bildar meningar.
- Störningen påverkar också aktiveringen av lexikala enheter (ord), eftersom synkronin mellan bildandet av syntaktiska platser och lexikala enheter störs. Detta ger fler fel i mer komplexa strukturer, både parafasier och paragrammatism.

# Agrammatism - Anpassning

- Agrammatism (enligt Kolk) innebär anpassning till störningen i timing. Anpassningen till det reducerade tidsfönstret leder till tre typer av strategier:
  - Förenklig: reducerad variation, isolerade fraser (=preventiv anpassning eller ekonomi i syntaktisk bearbetning)
  - Omstart: snabbare aktivering genom att göra omstart och ha nytta av första försökets aktivering (=korrektiv anpassning)
  - Långsam talhastighet

# Agrammatism - Anpassning

- Operationerna bakom anpassning är delar av den normala processen, som bara används oftare pga inlärning och kontrollerat val.
- Detta innebär medvetenhet om problemen och val av syntaktiska strukturer som är kortare än meningar.
- Anpassning är valfri, vilket man kan se i skillnader mellan olika typer av tal, t ex testsituationer och informella samtal.

# Syntaktisk förenklingsterapi

- Terapin bygger på anpassningshypotesen och kallas syntaktisk förenklingsterapi.
- Den innebär medveten träning i anpassningsstrategier, som val av kortare grammatiska strukturer. Genom att man medvetet tillämpar dessa strategier skall kommunikationen bli mer effektiv.

# Semantiska och pragmatiska aspekter samverkar med grammatiska

- Bates och Wulfeck: pragmatiska aspekter är inblandade i agrammatisk talproduktion.
- Menn och Obler: samspel mellan strategier och grammatik som syns i vad som produceras.
- Kolk et al.: anpassning som huvudsaklig faktor bakom agrammatism