

Semantik och pragmatik (OH-serie 4)

Den avslutande sekvensen, ss 38–47, är allmänbildande överkurs.

Mats Dahllöf
Institutionen för lingvistik och filologi
November 2007.



UPPSALA
UNIVERSITET

1

Plan

- Sanning och logik allmänt sett.
- Logik i språket:
 - logik i lexikala begrepp
 - logik i grammatiken
- Satslogik

2

Logik: språk – tanke

- Satser uttrycker (ofta) tankar.
- Tänkandet och talandet har en logisk struktur.
 - Logik som ”tankelagar” (språkets logik indirekt).
 - Eller: Logik som någonting i första hand språkligt.
- Rimligen: Tänkande och kommunikation intimt förbundna begrepp.

3

Sanning: viktiga observationer:

- Yttranden kan vara sanna eller falska.
- Sanna yttranden kan tala om för oss hur det är, och detta kan vi ha stor praktisk nytta av.
T.ex. *Kantareller är goda och ätliga.*
- Falsk information kan orsaka allvarliga problem.
T.ex. *Vita flugsvampar är goda och ätliga.*
- Huruvida en sats är sann eller inte beror på dess betydelse och ofta också på hur det råkar vara ”utanför” språket.

4

Logik

- Det finns sanningsrelaterade samband mellan satser.
M.a.o.: Sanningen fördelas inte fritt över olika satser.
- Det finns en logisk struktur hos satser.
 - Grammatisk struktur skapar också logisk struktur.
 - Ord står för begrepp som är logiskt relaterade till andra begrepp.

5

Social konstruktion?

- Språket är en social konstruktion, ”skapat” av människor.
- En strikt logik är avgörande i många sammanhang, t.ex. i juridiken, i tillverkningsindustrin, när det gäller personlig säkerhet. (Det finns en verklighet vi måste ha koll på!)
- Vi lever av saker i verkligheten, samtidigt som den kan skada oss. Vi måste ha koll på vår omvärld!

6

Social konstruktion?

- Rimligtvis: Ord och grammatik är socialt konstruerade, men ger oss en möjlighet att göra sanna/falska utsagor om (den icke socialt konstruerade) verkligheten.
- Börjar man ifrågasätta det så måste man ifrågasätta ALLTING, inklusive alla idéer om social interaktion.
- Lakoffs kritik av ”objektivistisk semantik” blir därför ganska bisarr (Saeed, s. 344).

7

Mycket i språket ”icke-logiskt”

Mycket i språket står vid sidan om ”det logiska”:

- Kommunikativt/socialt ”reglerande”: återkoppling, turtagning, artighet etc.
- ”Talakter”: Vad gör vi med satser? Påstår, ifrågasätter, kastar fram på skämt, lägger fram som exempel, etc.
- Mer ”direkta känslouttryck”, typ *Hoppсан!*

8

Sanningsvillkor

- Idé inom "logisk semantik": En sats' betydelse är dess sanningsvillkor.
- Alltså: att veta vad en sats' betyder är att begripa dess sanningsvillkor, hur tillvaron måste vara beskaffad för att satsen *skall* vara sann.
- Att förstå sanningsvillkoren för en sats, är en annan sak än att kunna bedöma huruvida de är (kommer att bli) uppfyllda.
T.ex. *Solen kommer att explodera inom tre miljarder år.*

9

Sanningsvillkor

- T.ex. *Fredrik Reinfeldt är född på en torsdag.*
Lätt att begripa.
Vi vet inte om det är sant (?), men vi kan ta reda på det.
- T.ex. *Fredrik Reinfeldt kommer att avgå som partiledare på en torsdag.* Lätt att begripa. Vi vet inte om det är sant, och vi kan inte ta reda på det just nu.
- Att veta hur man verifierar eller falsifierar en sats innebär oftast att man vet mer än vad den betyder.
T.ex. *Denna ring är av 18 karat guld.*

10

Logisk konsekvens

Den andra satsens sanning är en språkligt nödvändig följd av den förstas.

- *Pompe är en liten snäll hund.*
(Alltså:) *Pompe är en hund.*
Grammatisk bas för slutsatsen.
- *Pompe är en valp.*
(Alltså:) *Pompe är inte fullvuxen.*
Lexikal bas för slutsatsen (valp: ej fullvuxen hund).

11

Logisk konsekvens

Hur vet vi att detta är svar på frågorna?

- – Gillar du pudlar?
– Jag hatar alla hundar.
- – Har du smakat på rå fisk någongång?
– Jag äter ofta sashimi.
- – Har du varit i Frankrike?
– Förra sommaren besökte jag Paris.

12

Synonymi, satser

Två satser är logiskt synonyma om de har samma sanningsvillkor, d.v.s. måste vara sanna samtidigt eller falska samtidigt.

- *Inte alla hundar skäller.*
Det finns hundar som inte skäller.
- *Etanol är beroendeframkallande.*
Man kan bli beroende av alkohol.

13

Synonymi, ord, fraser

Om man tänker sig att synonymi primärt handlar om satser, så kan man tänka sig att två uttryck är synonyma om man generellt kan byta det ena mot det andra med bevarande av sanning/falskhet.

- *Pompe är en valp.*
*Pompe är en **icke fullvuxen hund.***
- Fler exempel: *hoj* — *cykel*,
vatten — *diväteoxid*.

14

Extensionella relationer, exempel

- **Inklusion:** Varje A är en B.
T.ex. *bord* – *möbel*, *substantiv* – *ord*,
katedral – *kyrka*, *mp3-fil* – *ljudfil*.
(underordnat (hyponym) och överordnat begrepp).
- **Exklusion:** Ingen A är en B.
T.ex. *gaffel* – *möbel*, *gaffel* – *sked*,
katedral – *moské*, *häst* – *växtplanta*.
(En typ av motsatspar.)

Ordförrådet har en logisk struktur.

15

Vaghet

Mänskligt språk är ofta vagt: Satserna har lite tójbart obestämda sanningsvillkor.

*Studenterna tycker att det som byggs har **alldeles för höga** hyresnivåer. Kostnader **run**t 4 000 i månaden är **inte ovanligt** och **betydligt** högre än vad studentekonomin **klarar av**.*
*Jag **försäkrar** Owe Hellberg att **rimliga** lägenheter till studenter och **rimliga** villkor för studenter att hyra lägenheter fortsätter att vara en **våldigt viktig** fråga.*
(Owe Hellberg & Mona Sahlin, Riksdagen, 050512.)

16

Vaghet — logisk konsekvens

Vagheten gör logiken mer tänjbar, men sätter den knappast ur spel.

- *Hyresnivåerna är alldeles för höga.*
(Alltså:) *Lägre hyresnivåer vore bättre.*
- *Hyror runt 4 000 är betydligt högre än vad studentekonomin klarar av.*
(Alltså:) *Om studentekonomin skall klara av en hyra så bör den vara betydligt lägre än 4 000.*

17

Tautologier

Satser som genom sin semantik är nödvändigt sanna.

- *Det blir som det blir.*
Antingen regnar det, eller så regnar det inte.
- "Definitionsmässiga":
Valpar är inte fullvuxna.
Plast är inte metall.

18

Analytiska sanningar

- Inom kunskapsteorin talar man om analytiska sanningar, satser som s.a.s. analyserar begrepp, utan att säga någonting om "världen".
- Exempel: *Alla silverskedar är av metall.*
- Begreppet *silver* står för en typ av metall.
- Har vi väl fastställt att ett föremål är av silver, så vet vi att det är av metall. (Det är meningslöst att vidare undersöka saken.)

19

Självmotsägelser

Satser som genom sin semantik nödvändigtvis är falska.

- *Det både regnar och regnar inte.*
- "Definitionsmässiga"/begreppsliga:
Det här är en plasticsked av silver.
Han är en mördare som aldrig dödat någon.
- Negationen av en analytisk sanning blir en nödvändigt falsk sats. *Alla silverskedar är inte av metall.*

20

Kontingenta satser

- En tredje typ av sats, utöver analytiska sanningar och nödvändigt falska satser, är de "kontingenta".
- En kontingent sats har ett innehåll som tillåter att den kan vara sann lika väl som falsk.
- Exempel: *Det finns fler björkar än boken i Norge.*
- Man måste undersöka saken för att få veta om detta är sant eller inte.
- Begreppen *björk* och *bok* säger ingenting om hur många sådana träd som finns.

21

Motsägelser

Två satser kan ha sanningsvillkor som är motstridiga och därför inte kan vara uppfyllda samtidigt.

- *Karl XII sköts ihjäl 1718.*
Karl XII drucknade i Mälaren 1723.
- *Fredrik Reinfeldt är född på en torsdag.*
Fredrik Reinfeldt är född på en söndag.
- *Fredrik Reinfeldt uppskattar alla hundar.*
Fredrik Reinfeldt hatar alla pudlar.

22

Presuppositioner

Villkor som är "inbyggda" i begrepp. Vanliga negationer rör inte på dem.

- *Pelle har slutat röka.*
Pelle har inte slutat röka.
(Alltså:) *Pelle har rökt tidigare.*
- *Pelle vet att Oslo är Norges huvudstad.*
Pelle vet inte att Oslo är Norges huvudstad.
(Alltså:) *Det är sant att Oslo är Norges huvudstad.*

23

Enkel satslogik

- Negation: krav på falskhet:
*Det regnar **inte**.* Falskt: *Det regnar.*
- Konjunktion: krav på samtidig sanning.
Det regnar och det blåser:
Båda sanna: *Det regnar. Det blåser*
- Disjunktion: krav på att det ena alternativt det andra är sant.
Det regnar eller det snöar:
Någon av dessa två sann: *Det regnar. Det snöar*

24

Satslogik som matematik

- Två ”värden” hos satser: sant och falskt (1 och 0). Kallas *sanningsvärden*.
- ”Konnektiv” bildar en sats av två satser. Nya satsens sanningsvärde bestäms av konnektivet och de två komponentsatsernas sanningsvärden.
- Negation (\neg) bildar sann sats av falsk och falsk av sann.

25

Satslogik som matematik: konnektiver

- Konjunktion (\wedge): sann om båda komponenterna är sanna; annars falsk.
- Disjunktion (\vee): sann om minst en komponent är sann; annars (alltså om båda komponenterna är falska) falsk.

26

Satslogik: konnektiv i tabell

komp. 1	komp. 2	konnektiv	komp. 1	komp. 2	disjunktion
p	q	$p \wedge q$	p	q	$p \vee q$
sann	sann	sann	sann	sann	sann
sann	falsk	falsk	sann	falsk	sann
falsk	sann	falsk	falsk	sann	sann
falsk	falsk	falsk	falsk	falsk	falsk

27

Satslogik: mer komplext exempel

p	q	$\neg q$	$p \wedge \neg q$	$\neg(p \wedge \neg q)$
sann	sann	falsk	falsk	sann
sann	falsk	sann	sann	falsk
falsk	sann	falsk	falsk	sann
falsk	falsk	sann	falsk	sann

$\neg(p \wedge \neg q)$ skrivs även $p \rightarrow q$ (materiell implikation), betyder typ ”om p , så q ”.

28

Satslogik i begrepp (lexikal semantik)

- *oxe*: nötkreatur OCH kastretrad.
(Begreppet *oxe* underordnat *nötkreatur*.)
- *vallack*: häst OCH kastretrad.
(Begreppet *vallack* underordnat *häst*.)
- *barn*: människa OCH INTE fullvuxen.
- *valp*: människa OCH INTE fullvuxen.

29

Satslogik i begrepp (lexikal semantik)

- *morbror*: mors bror ELLER mors systems man.
- *nederbörd*: regn ELLER snö.
(Begreppet *nederbörd* överordnat *regn*, liksom *snö*.)

30

Kvantifikation (Aristoteles' logik)

4 typer av utsagor

universell affirmativ Alla S är P . (a)	universell negativ Ingen S är P . (e)
partikulär affirmativ Någon S är P . (i)	partikulär negativ Någon S är inte P . (o)

S: subjektsterm. **P** predikatsterm.

(a), (e), (i) och (o): fyra typer av satser.

31

Kvantifikation

- Kvantifikation handlar om hur extensioner (mängder) förhåller sig till varandra.
- Satstyperna (a), (e), (i) och (o) representerar fyra viktiga sådana.
- Det finns andra (logiskt mer komplicerade) typer:
 - Många hundar är elaka.*
 - De festa apelsiner är sura.*
 - Nästan alla hundar är snälla.*
 - Fler apelsiner än citroner är söta.*

32

Kvantifikation

- (a): inklusion. Om något är S så är det också P.
Mängdnotation: $S \subseteq P$.
- (e): icke-överlapp (disjunkтивitet). Ingenting är både S och P. Mängdnotation: $S \cup P = \emptyset$.
- (i): överlapp: Det finns objekt som är både S och P.
Mängdnotation: $S \cup P \neq \emptyset$.
- (o): icke-inklusion: Det finns objekt som är S utan att vara P. Mängdnotation: $S \not\subseteq P$.

33

Logik och semantik, historia

- Antik logik: *Aristoteles*.
- Medeltid och senare: Aristotelisk logik. Viss utveckling.
- Sent 1800-tal: en ny typ av matematiskt influerad logik (inkl. satslogik). Finkornigare och mer sofistikerad analys.
- 1900-tal: Explosiv utveckling av denna typ av logik.
- Efter ca 1960: Formell semantik inom språkvetenskapen tar upp den moderna logiken. Integration syntax-semantik-pragmatik.

34

”Trivium”

De fria konsterna i medeltida pedagogik: **trivium** (jfr trivial) och quadrivium (aritmetik, geometri, astronomi och musik).

- Logik (dialektik): konsten att tänka.
- Grammatik: konsten att kombinera symboler.
- Retorik: konsten att kommunicera.

Distinktionen logik-retorik liknar den mellan semantik och pragmatik.

35

Logik och språk

- De begreppssystem som ges av ords betydelser har en logisk struktur.
- Meningar har en logisk struktur: det finns sanningsrelaterade samband mellan olika meningar.
- Systematik i språket \leftrightarrow systematik i tänkandet.

36

Aristoteles' satstyper, ex. på varianter

- Universell affirmativ (a):
Alla hundar är däggdjur.
Alla hundar skäller.
Alla hundar är varmblodiga.
- Partikulär affirmativ (i):
Någon hund är prickig.
Det finns prickiga hundar.
Någon hund skäller.
Det finns hundar som skäller.

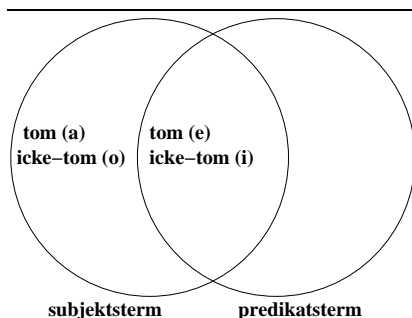
37

Aristoteles' satstyper, ex. på varianter

- Universell negativ (e):
Inga grodor är däggdjur.
Ingen kompetent politiker hånar sina väljare.
Inga metaller är gröna.
- Partikulär negativ (o):
Någon hund är inte svart.
Det finns hundar som inte är svarta.
Någon hund skäller inte.
Det finns hundar som inte skäller.

38

Aristoteles' satstyper, systematiken



39

Aristoteles' logik: syllogismer

Syllogism (slutledningstyp):

översats, premiss 1, innehåller slutsatsens subjektsterm
undersats, premiss 2, innehåller slutsatsens predikatsterm
slutsats

översats	<i>Några taxar äter inte choklad.</i> M-P (o)
undersats	<i>Alla taxar är hundar.</i> M-S (a)
slutsats	<i>Några hundar äter inte choklad.</i> S-P (o)

40

Aristoteles' logik: första figuren

Syllogismer av första figuren ser ut så här:

... **M är P.**

... **S är M.**

... **S är P.**

... : någon av (a), (e), (i) och (o), inte alla varianter giltiga.

P (slutsatsens predikatsterm från översatsen): överterm.

S (slutsatsens subjektsterm från undersatsen): underterm.

M (för premisserna gemensam term, ej i slutsatsen):

medelterm.

41

Aristoteles' logik: första figuren, exempel

Alla hundar skäller. (a)

(a)-(a)-(a): "Barbara": Alla taxar är hundar. (a)

Alla taxar skäller. (a)

Inga katter skäller. (e)

(e)-(a)-(e): "Celarent": Alla siameser är katter. (a)

Inga siameser skäller. (e)

Barbara och Celarent är modi (modus).

Darii och Ferio är också giltiga modi i första figuren.

42

Aristoteles' logik: ogiltiga slutledningar

Några hundar skäller. (i)

(i)-(a)-(i) i första figuren: Alla taxar är hundar. (a)

Några taxar skäller. (i)

Inga taxar jamar. (e)

(e)-(e)-(e) i första figuren: Inga katter är taxar. (e)

Inga katter jamar. (e)

43

Aristoteles' logik: andra figuren

Syllogismer av andra figuren ser ut så här:

... **P är M.**

... **S är M.**

... **S är P.**

P (slutsatsens predikatsterm från översatsen): överterm.

S (slutsatsens subjektsterm från undersatsen): underterm.

M (för premisserna gemensam term, ej i slutsatsen):

medelterm.

44

Aristoteles' logik: andra figuren, exempel

Inga grönsaker är djur. (e)

(e)-(a)-(e): "Cesare": Alla hundar är djur. (a)

Inga hundar är grönsaker. (e)

Inga katter skäller. (e)

(e)-(i)-(o): "Festino": Något djur skäller. (i)

Något djur är inte en katt. (o)

Camestres och Baroco är också giltiga modi i andra figuren.

45

Aristoteles' logik: tredje figuren

Syllogismer av tredje (och hos Aristoteles sista) figuren ser ut så här:

... **M är P.**

... **M är S.**

... **S är P.**

P (slutsatsens predikatsterm från översatsen): överterm.

S (slutsatsens subjektsterm från undersatsen): underterm.

M (för premisserna gemensam term, ej i slutsatsen):

medelterm.

46

Aristoteles' logik: tredje figuren, exempel

Alla flugsvampar är giftiga. (a)

(a)-(a)-(i): "Darapti": Alla flugsvampar är svampar. (a)

Någon svamp är giftig. (i)

Någon tax är inte snäll. (o)

(o)-(a)-(o): "Bocardo": Alla taxar är hundar. (a)

Någon hund är inte snäll. (o)

Felapton, Disamis, Datisi och Ferison är också giltiga modi i tredje figuren.

47