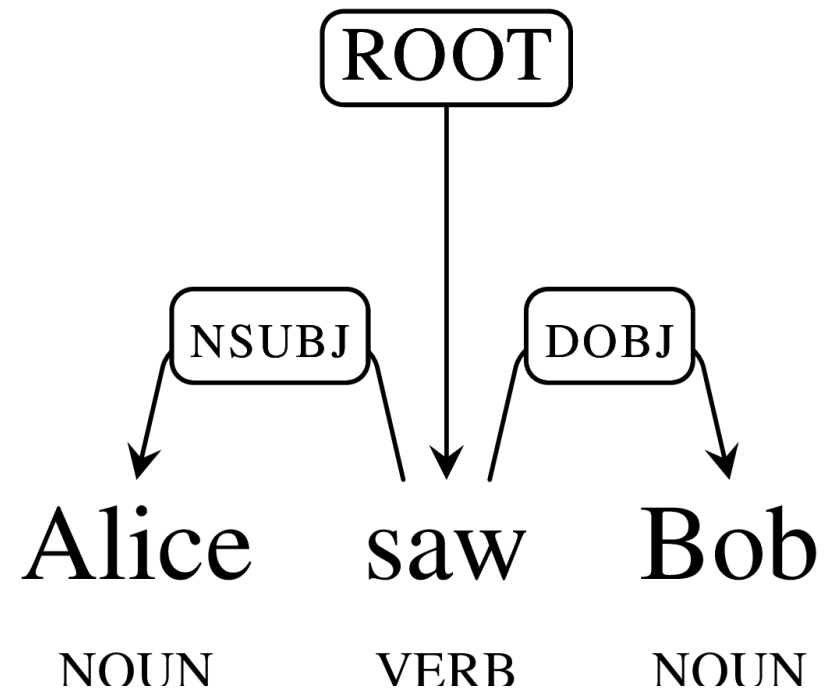


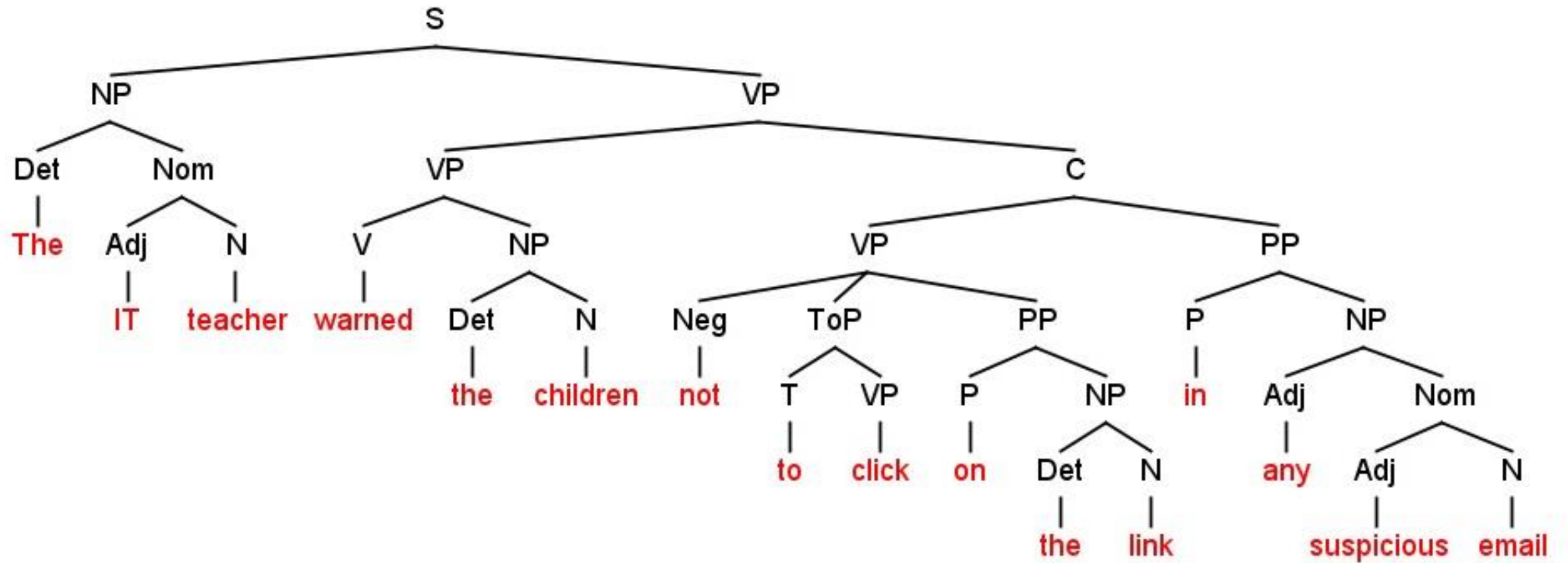
Dependensgrammatikk

Hva er dependensgrammatikk?

- En ny måte å se på forhold mellom ord!
- Fra før kjenner vi syntakstrær...de gir oss mye, men ikke alt. Hva med språk med fri ordstruktur?
- En kjent metode både i språkteknologi og lingvistikk
- Oppdage andre forhold/kontekster



Et syntakstre



Hva er forskjellen på
dependensgrammatikk
og syntakstrær?

Dependensgrammatikk

- Hode-dependent *relasjon* (direkte buer)
- Funksjonelle katekorier (bue-labels som amod, nsubj)
- Muligens noen strukturelle kategorier (ordklasser som verb, subst.)

Syntakstrær

- Bygges opp av *fraser* og *konstituenten*
- Strukturelle kategorier (som NP, VP osv.)

Terminologi

Superior

Head

Governor

Regent

⋮

Inferior

Dependent

Modifier

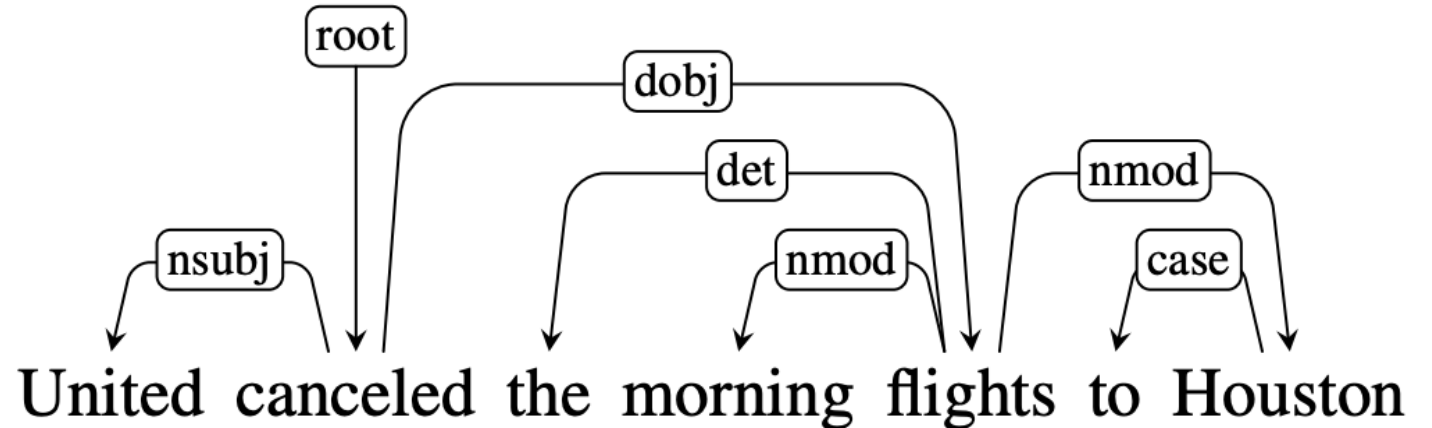
Subordinate

⋮

Clausal Argument Relations	Description
NSUBJ	Nominal subject
DOBJ	Direct object
IOBJ	Indirect object
CCOMP	Clausal complement
XCOMP	Open clausal complement
Nominal Modifier Relations	Description
NMOD	Nominal modifier
AMOD	Adjectival modifier
NUMMOD	Numeric modifier
APPOS	Appositional modifier
DET	Determiner
CASE	Prepositions, postpositions and other case markers
Other Notable Relations	Description
CONJ	Conjunct
CC	Coordinating conjunction

Hvordan starte å lage en dependensgraf?

- Hodet er ofte, men ikke alltid, et verb. Spør deg selv «Hva er verbet i denne setningen?»
- Bruk det du lærte på barneskolen! Spør deg selv «hvem eller hva + verbet»? Dette er ofte subjektet, altså *nsubj*.
- For å finne direkte objekt kan vi spørre «hva + verb + subjekt»? Da får vi ofte svaret på *dobj*

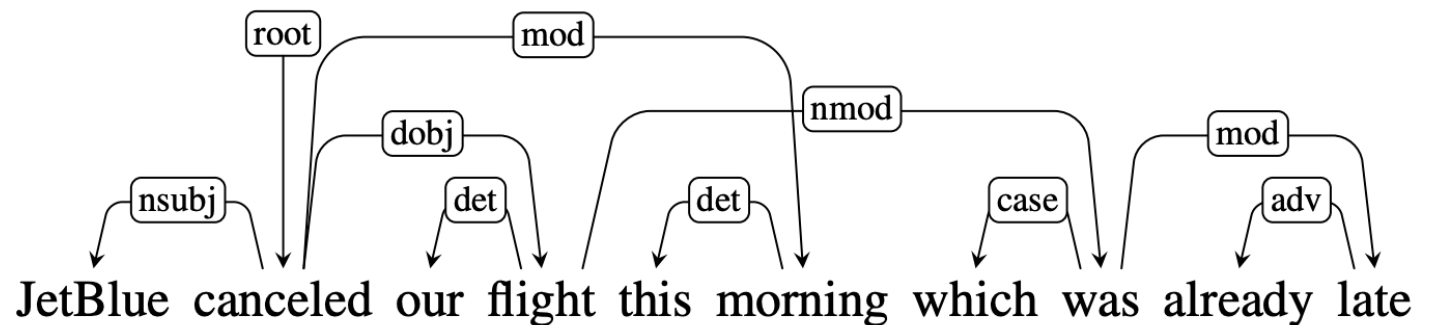


Verbet er ikke alltid hodet, men ofte er det det...

Relation	Examples with <i>head</i> and dependent
NSUBJ	United <i>canceled</i> the flight.
DOBJ	United <i>diverted</i> the flight to Reno. We <i>booked</i> her the first flight to Miami.
IOBJ	We <i>booked</i> her the flight to Miami.
NMOD	We took the morning <i>flight</i> .
AMOD	Book the cheapest <i>flight</i> .
NUMMOD	Before the storm JetBlue canceled 1000 <i>flights</i> .
APPOS	<i>United</i> , a unit of UAL, matched the fares.
DET	The <i>flight</i> was canceled. Which <i>flight</i> was delayed?
CONJ	We <i>flew</i> to Denver and drove to Steamboat.
CC	We flew to Denver and <i>drove</i> to Steamboat.
CASE	Book the flight through <i>Houston</i> .

Formelle kriterier for en dependensgraf

1. Den er **sammenhengende**. Den syntaktiske strukturen er komplett. «Ingen løse noder»
2. Den er **asyklisk** (ingen sykler). Det vil si at dersom det går en sti fra node A til node B, så går det ingen sti tilbake fra node B til node A.
3. Hver node skal **kun ha et hode**. Det vil si at den ikke kan være dependent til flere.
4. Den er **projektiv**. Ingen kryssende kanter.

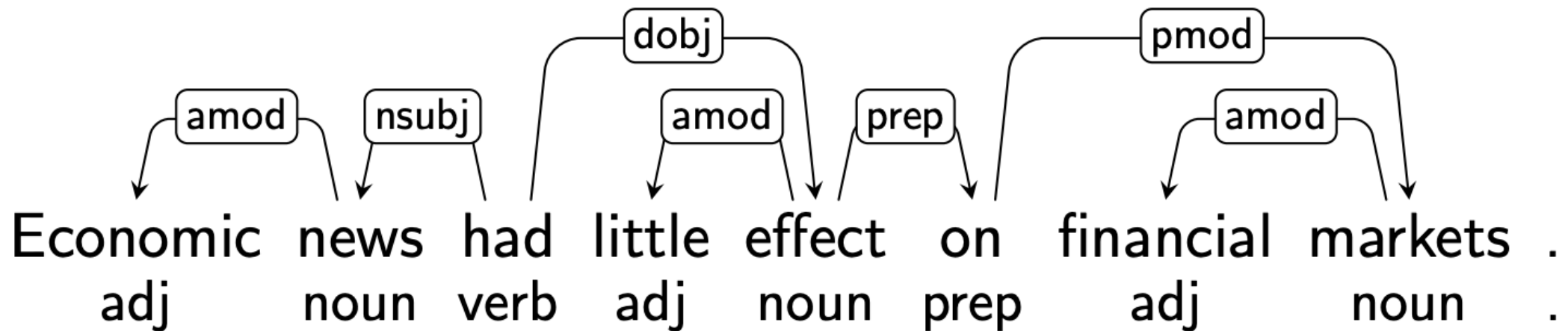


Denne grafen er **ikke** projektiv. Ser du den kryssende kanten?

Opppgave

Oppfyller grafen nedenfor kriteriene?

- Sammenhengende
- Asyklisk
- Hver node kun ett hode
- Projektiv



Svar på forrige oppgave

- Nei, ikke sammenhengende. Hva med «had» og «punktum»?
- Ja, den inneholder ingen sykler. Den er asyklisk.
- Ja, alle noder har kun ett hode.
- Ja, projektiv. Ingen kryssende kanter.
- Hvordan gjøre den sammenhengende?

