

KATEGORIAL GRAMMATIK FOR DANSK

Af Ole Togeby (Aarhus Universitet)

Kategorial grammatik

Begrebet en kategorial grammatik er opfundet af Adjukiewicz og udviklet af Montague; fordelene ved en kategorial grammatik er at man ved beskrivelsen af et ords syntaktiske kategori dermed også beskriver ordets semantik for så vidt angår hvorledes ordet bidrager til at give sætningen sandhedsværdi, eller som jeg foretrækker at kalde det: realitetsstatus, som udsagn om en omtalt situation. I en kategorial grammatik er to syntaktiske kategorier udefinerede, nemlig 'sætning' (s) og 'nominal' (n), alle andre er defineret som en syntaktisk brøk: $z = x/y$, som læses 'z er det der ved applikation af højrestillet y giver resultatet x', og hvor y (nærværen under strengen) kaldes *applikanden*, den der skal appliceres, og x (tælleren over strengen) *resultanden*. Applikation kan foregå enten mod venstre x/y eller mod højre y/x .

I de eksempler der er givet i litteraturen¹, er det hvert ord der beskrives ved en kategori, og grammatikkerne har traditionelt set således ud (jeg har dog simplificeret notationssystemet):

1 Montagues kategorialgrammatik

Notation	Definition	Kategori	Eksempel
s		sætning, udefineret aksiom, enhed med realitetsstatus	<i>soldaten mødte heksen</i>
n		nominal, udefineret aksiom, det der benævner en entitet, fx navne, pronominer	<i>han, hun, Peter, Ulla</i>
IV	n/s	intransitivt verbum, adjektiv eller hele verbalet, 'det der med et nominal til venstre udgør en sætning'	<i>sove, ækel, brænde</i>

¹ Grammatikken her er tilkommet fra Dowty, D.R., R.E.Wall and S. Peters 1981: *Introduction to Montague Semantics*, Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.

Notation	Definition	Kategori	Eksempel
TV	IV/n	transitivt verbum, 'det der med et nominal til højre udgør et verbal'	møde, kende, se
A	IV/IV	mådesadverbium, 'det der med et intransitivt verbum til venstre udgør et intransitivt verbum'	hurtigt, godt, klart
a	s/s	sætningsadverbium, 'det der gør en sætning til en sætning'	heldigvis, jo, nødvendigvis
N	n/s	substantivstamme, samme definition som intransitivt verbum	soldat, heks, bager, fx i: han er bager
d	m/N	determinator, 'det der gør en substantivstamme til et nominal'	den, det, en, et

Sætningen *En soldat mødte heldigvis en heks* analyseres således i tre trin 1) man udskriver kategorierne for hver enkelt ord i rækkefølge, 2) man indsætter definitionen for hver enkelt kategori, og man foretager applikationen og får resultatet: **d&N&TV&a&d&N = [m/N&N]&TV&a&[m/N&N] ⇒ n&TV&a&n = n&[IV/n(&a)&n] ⇒ n&IV&a = [n&nis]&a ⇒ s&a = s&s/s ⇒ s.**

Fordelen ved en kategorial grammatik er at man i og med man laver den grammatiske analyse, har beskrevet realitetsstatusen af det semantiske indhold som sætningen kommunikerer. I analysen af *En soldat mødte heldigvis en heks* ser man at det er *en soldat* der har et omsagn, mens *en heks* kun bidrager til sætningens realitetsstatus ved at være en nødvendig del af det transitive verbum *møde*. Man ser også at *heldigvis* ikke er nødvendig for at sætningen har realitetsstatus, men tværtimod at sætningen har realitetsstatus uafhængigt af dette ord.

Læg mærke til at to forskellige ordklasser kan have samme kategori, nemlig intransitive verber og substantivstammer. Det skal forstås således at de for så vidt angår deres bidrag til sætningens realitetsstatus har samme funktion. Det har de fordi et nøgent substantiv, fx *soldat*, *bager* kan optræde som intransitivt verbum, fx i *han er bager*.

Det man ved hjælp af bare denne lille kategoriale grammatik hævder, er således at skellet mellem ordklasserne verber, adjektiver og substantiver er uvæsentligt sammenlignet med skellet mellem transitive og intransitive prædikater, for de hører alle til kategorien prædikater. Den side af den syntaktiske opbygning som sikrer at sætningen giver semantisk mening, er ikke

bestemt af ordklasserne, men af deres transitivitet (eller valens), af om de benævner individer i den omtalte situation eller ej, og af om de har realitetsstatus eller ej.

Der er det problem ved Montagues grammatik at den kun gælder engelsk; som man kan se af det noget akavede eksempel, kan man kun behandle nominaler der er pronominer eller med foranstillet artikel, ikke ord med efterhængt artikel. Et lignende problem opstår hvis man indfører eksempler med hjælpeverber (herom senere). Problemet opstår fordi det ikke er morfemer men ord der har kategorier. Hele grammatikken er så afhængig af hvorledes ord tilfældigvis dannes, hvad der egentlig ikke har noget at gøre med hvad der er meningen med en sætning.

Jeg har taget konsekvensen af dette og lavet en kategorial grammatik for dansk, der ikke, som Montagues grammatik, tildeler løbende ord en kategori, men kun løbende morfemer. Det betyder at man i stedet for 7-8 ordklasser får 7 typer af konceptorer (rod-morfemtyper), 5 typer af funktorer (fleksivmorfemtyper og derivativer) og 4 typer af funktionsord (grammatiske morfemer som altid optræder som selvstændige ord).

2 Morfemtyper

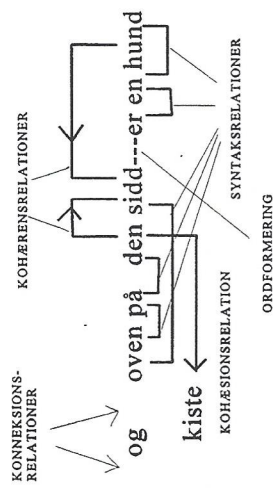
forkortelse	konceptorer		funktorer		forkortelse
	semantisk rødder	eksempel	grammatiske fleksiver		
N	Kategorisatorer (nominale konceptorer) kategoriserer entiteter i sagforholdet	<i>abe, bold, ci-tron, divan, soldat, ryg, sabel, heks, løbe, bryst, øjen, penge, træ, top, hul,</i>	<i>-(e)n, -(e)l, -ne, en, den, et, det, Pia</i>	nominatorer relaterer og forankrer individer i begivenheden til kommunikationssituationen	n
			<i>-e, -r, -er, Ø</i>	numeratorer: flertalsendelser	
V	Prædikatorer (verbale konceptorer) typificerer processer som overgange, processer eller tilstande, og som intransitive, transitive og ditransitive	<i>angr-, bid-, cykl-, dyk-, løb-, sidde-, kom-, mar-cher-, mød-, hæng-, sig-, se-, peg-, stå-, kryb-, lad-, glid-</i>	<i>-(e)r, -ede/te</i>	finltorer (finite verbalbeksiver) er udsagn om tid og realitet for processerne i begivenheden	f
			<i>-et, -e, -ende</i>	Infinitorer (infinite verbalbeksiver) signalerer relationsanskuelsesform	w

forkortelse	konceptorer		funktorer		forkortelse
	semantisk rødder	eksempel	eksempel	grammatiske fleksiver	
J	Attributorer (adjektiviske konceptorer) beskriver egenskaber ved entiteterne i sagforholdet	<i>arm, blind, celine, dansk, dejlig</i>	<i>-i, -e, -ere, -est</i>	komperatorer (adjektiviske fleksiver) signalerer køn, tal sammenligning og bekendthed for det individ der beskrives	j
y	Modulatorer (ytrings- og operatoradverbialer) modulerer udsagnets attitude og realitet		<i>heldigvis, netop, sgu, åbenbart, morsomt nok, ikke, altid</i>		ad- ver- bier
O			<i>nu, straks, her, længe, endnu</i>		
R	Relatorer (relationsadverbialer) sætter sagforholdet i forhold til tid og sted		<i>langsomt, klogt, dydigt</i>		
M	Modifikatorer (mådesadverbialer) modificerer prædikatet				
de- ri- va- ti- ver	$\sqrt{D_N}$: <i>-(ning, -else, -en, -n, -er; \sqrt{D_N}: -hed, -de; D_N: -e, -er (flertal), -dom, -skab; \sqrt{D_A}: -s (genitiv), -lig, -et, -ig, -(i)sk; \sqrt{D_I}: -bar, -som, -vorn, -en, -(ø)l, -ende (pic); D_I: -lig; \sqrt{D_P}: -i; \sqrt{D_V}: be-; \sqrt{D_V}: -ne, -te, -me, \sqrt{D_V}: -re, -s (passiv)</i>			Derivativer ændrer ordstamme af en type til en anden	D_x
f	<i>være, have, få, blive, kunne, ville, skulle, måtte, burde</i>	Hjælpeverber modulerer anskuesform og tids- og realitetsstatus			h
u	<i>ganske, op, nede, ned, oven, ud, ligeså, temmelig, meget</i>	Direktorer og gradatorer angiver retning for en bevægelse eller graden af modifikator eller attributor			dg
n	<i>ad, af, blandt, efter, før, foran, fra, for, gennem, hos, i, mellem, inden, indtil, langs, med, mellem, mod, om, over, på, siden, tit, trods, uanset, uden, under, undtagen, ved</i>	Prepositioner beskriver forholdet mellem individer, mellem propositioner og kategorier og signalerer 1) at relationen er inkorporeret i en anden relation, 2) at relationen beskriver en anden relation, eller 3) at relationen relaterer en entitet			p
k	<i>at, da, efter, for, fordi, hvis, idet, men, mens, når, og, om, som, så</i>	Konjunktioner beskriver relationer mellem omtalte begivenheder der har samme forankring til kommunikationssituation			c

Når man analyserer sætninger som strenge af morfemer i stedet for som strenge af ord, er der flere forskellige typer af relationer som har forskellige typer af indhold eller funktion:

syntaktiske (fx neksusforbindelse), kohærensrelationer (valens, transitivitet), ordformeringsrelationer (fleksion), kohæsonsrelationer (anaforik) og konneksionsrelationer (forbindelsen mellem to sætninger):

3 Meningsskabende relationer i sætningen



Neksusforbindelsen mellem subjekt og verbum beskrives som en syntaktisk relation mellem en nominator og en finitor, ordformeringen som en relation mellem en prædikator og en finitor, mens transitivitet beskrives som en relation mellem en prædikator og en nominator (og så er der ikke taget hensyn til kohærensrelationerne mellem prædikator og kategorisator).

Derved bliver det også muligt at skelne mellem flere forskellige former for indhold, således at der til de forskellige niveauer på udtrykssiden svarer forskellige niveauer på indholdssiden. På udtrykssiden kan man for al fungerende sprog skelne mellem niveauerne: morfem, ord, sætning, tekst og interaktionshandling. På hver af disse niveauer er der en særlig type indhold, nemlig: betydning (konceptuel afbildning af sagforhold), udsagn med sandhedsværdi i forhold til den omtalte verden, meddelelse med samlet relevans for kommunikationspartnerne, handling med sociale konsekvenser. Udtrykssiden er organiseret lineært i tid (også skrift der skal læses i en retning) således at de lavere enheder er dele af de større enheder.

De forskellige niveauer sproglig interaktion kan inddeles på, kan illustreres med samtalen: *A: - Kommer du så? Vi spiser. B: - Det forsøger jeg.*

4 Den sproglige udtrykssides niveauer

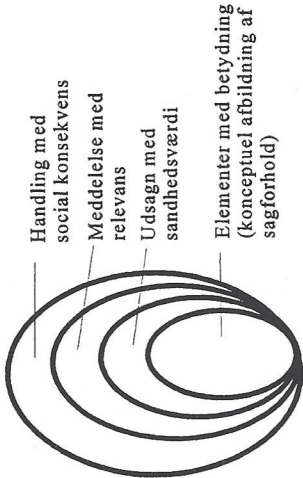
samtale	teksthandling	sætninger	ord	morfemer
den enes replik (opfordring)	spørgsmål	verbal	rod	<i>kom</i>
		subjekt	fleksiv	<i>mer</i>
			pronomen	<i>du</i>
	begrundelse	adverbial	adverbium	<i>så</i>
		subjekt	pronomen	<i>Vi</i>
			verbal	rod
den andens replik (bekræftelse)	objekt	verbal	fleksiv	<i>er</i>
			pronomen	<i>Det</i>
			præfix	<i>for</i>
	deklarativ	subjekt	rod	<i>søg</i>
			fleksiv	<i>er</i>
			pronomen	<i>jeg</i>

I modsætning hertil er indholdet simultant tilstede; alle niveauerne i indholdet er tilstede samtidigt, og forholdet mellem dem er som figur til grund: ordenes konceptuelle afbildning af sagforholdet kan kun kommunikeres på baggrund af den sandhedsværdi som signaleres af sætningen; denne kan kun kommunikeres på baggrund af den relevans som sætningen har i teksten, og teksten kan kun kommunikeres på baggrund af den sproghandlingstype som sætningen tæller som. Forholdet mellem de forskellige niveauer på indholdssiden er som lagene i et løg:

De konceptuelle elementer i sagforholdet, fx 'vi' og 'spise', indgår samtidigt i det propositionelle udsagn om en begivenhed: 'vi spiser', og dette udsagn indgår som begrundelse sammen med spørgeudsagnet: 'kommer du så' i en tekst: 'Du skal komme fordi vi spiser', der

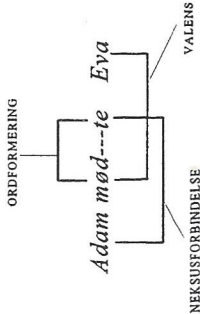
igen tæller som den sociale handling at opfordre nogen til noget: 'Kom så!'

5 Den sproglige indholdssides niveauer



Hvis man vil fastholde den sproglige indholdssides forskellige typer af mening, viser det sig at den syntaktiske organisering af indholdet ikke er diskret og lineær, og derfor nødvendigvis ikke kan fremstilles ved et grendiagram. Neksusforbindelsen mellem nominatoren (subjektet) og finitoren (det finite verbalfleksiv) der signalerer sandhedsværdi og tempus, kommer ikke samlet før transitivitetssystemets signalering af den konceptuelle organisering af elementerne i sagforholdet. Relationerne er flettet sammen i forløbet:

6 De syntaktiske relations sammenfletning



Denne sammenfletning af de forskellige systemer der signalerer forskellige typer af indhold kan derimod beskrives i en kategorial grammatik for morfemkæder der er højre-venstre-sensitiv. Basissyntaksen kommer til at se lidt anderledes ud end i Montagues grammatik:

7 Basis i en morfobaseret typesyntaks

forkortelse	definition	type	analyse
s		sætning	<i>Adam mødte Eva</i> : $n \ \& \ V_n \ \& \ f \ \& \ n = n \ \& \ [V/n \ (\& \ f) \ \& \ n] \Rightarrow n \ \& \ V \ \& \ f = [n \ \& \ (V \ \& \ n) \setminus v] \Rightarrow V \ \& \ v = [V \ \& \ V/s] \Rightarrow s$
n		nominator	
v	V/s	verifikator	<i>hun (sov)-er, (sov)-er_hun</i> : $V \ \& \ V/s \Rightarrow s$
f	$n \setminus v$	finitor	<i>(hun sov)-er</i> : $n \ (\& \ V) \ \& \ n \setminus v \Rightarrow v$, <i>sov-er_hun (V \& n) \setminus v \ \& \ n \Rightarrow v</i>
V		intransitiv prædikator	<i>(hun) arbejdt (-ede)</i> : $V \ \& \ V/s \Rightarrow s$
V _n	V/n	transitiv prædikator	<i>mød(-te heks-en)</i> : $V/n \ \& \ n \Rightarrow V$
y	s/s	attituedeverbial	<i>(hun sov) heldigvis</i> : $s \ \& \ s/s \Rightarrow s$
M	$V \setminus V$	mådesadverbial	<i>(hun sov) godt</i> : $V \ \& \ V \setminus V \Rightarrow V$

x/y læses som 'den type der sammen med *x* udgør et *y*' (bemærk at resultatet altid står til højre). *x/y* læses som 'den type der sammen med et *x* til venstre udgør et *y*', *x/y* læses som 'den type der sammen med et *y* til højre udgør et *x*'.

En analyse består nu som før beskrevet ved gentagen applikation af de kategorier som kan appliceres – også selv om de ikke står i kontakt med hinanden. Når applikationen sker mellem to elementer hvorimellem der kommer et eller flere andre elementer, er disse markeret med en rund parentes. *Han mødte hende* (eller *John loves Mary*!) analyseres da på følgende måde:

8 Typesyntaktisk analyse ²

Han mødte hende

$n \ \& \ V_n \ \& \ f \ \& \ n =$

$n \ \& \ [V/n \ (\& \ f) \ \& \ n] \Rightarrow$

$n \ \& \ V \ \& \ f =$

$[n \ \& \ (V \ \& \ n) \setminus v] \Rightarrow$

$V \ \& \ v =$

$[V \ \& \ V/s] \Rightarrow$

s

Det betyder at grammatikken består af tre systemer der fungerer lineært uafhængigt af

² For at spare plads kan man også notere analysen på følgende måde: *Adam mødte Eva*: $n \ \& \ V_n \ \& \ f \ \& \ n = n \ \& \ [V/n \ (\& \ f) \ \& \ n] \Rightarrow n \ \& \ V \ \& \ f = [n \ \& \ (V \ \& \ n) \setminus v] \Rightarrow V \ \& \ v = [V \ \& \ V/s] \Rightarrow s$

hinanden: verifikatorsystemet (om modus, tid og aspekt), nominatorsystemet (om nominalsyntagmer) og prædikatorsystemet (om transitivitet, valens og komplementering). De tre systemer spiller hver sin rolle i afbildning af sagforhold, tildeling af realitetsstatus til sætningen, og tildeling af relevans til sætningen og tildeling af illokutionær kraft til sætningen som ytring.

Verifikatorsystemet er anvendt i grammatikken 7, og nominatorsystemet kan illustreres ved følgende skema over nominalels dele og deres rækkefølge (genstandshelhedsskema):

9 Nominalskema

udvidet benævnelse						
bestemmelse		kategoriseret benævnelse			tilføjelse	
		/kvalificeret kategorisering				
q\	n	attribut	kategorisering		determinat	O
			J\	N		
	en	rigtig		soldat		
	landevejen					
	han					
	sin			tornyster		
hele	den	ødelagte lille		by	derovre	med dens søn- derskudte huse
	det			træ	der stod ved siden af dem	
	dem				du har givet mig	
	Nifheim					tageverdenen
alle	de	påtænkte		ødelæggelse udvidelser	af Iraks våben af havnen	i Århus
kvant	nominator	kvalifikator		kategorisator	rolleled	omstændighed

Med typesyntaksen kan man således i analysen af nominalsyntagmer skelne mellem de anaforskabende dele: nominatoren og determinatet, de valensskabende led: kategorisatoren og rolleledet, og konceptuelt beskrivende led: kvalifikator og omstændighed. Nominaliserede verbaler (skjulte sætninger) bliver således i syntaksen analyseret både som et nominal og som

en prædikation.

Endelig kan man i prædikatorsystemet skelne mellem mono-, bi- og trivalente prædikatorer. De valente rolleled til en prædikator kan være G-rolLEN, E-rolLEN og H-rolLEN, således som det fremgår af skema 10.

De bi- og trivalente prædikatoryper kan realiseres ved forskellige typer af komplementering, dvs. med direkte objekter (som hhv. transitive, fx *møde nogen*, *se noget* og ditransitive verber, fx *give nogen noget*, *forbyde nogen at gøre noget*), med præpositionelle objekter (fx *deltage i noget*, *fortælle noget til nogen*), med lokative objekter (fx *komme hjem*, *tage noget fra nogen*), som uægte sammensætninger (fx *være oppe*, *leve op til noget*), som kopulativer (fx *være bager*, *gøre nogen vrede*) eller i trykabsforbindelser (fx *stå i lære*, *gøre nogen til grin*), således som det fremgår af skema 11.

10 Prædikatorens rolleled

G: det virkende, iværksætteren Den der gør. Præpositioner: af	E: det bevirkede, det placerede, delen, bevidsthedsindhold. Det der er. Præpositioner: med, om, af
	V
	H: det påvirkede, stedet, helheden, opleveren. Den der har. Præpositioner: i, på, til, fra, hos, for

11 De 12 former for komplementering af prædikatorer

	Type (a)	eksempel	kausativ (b og c)	eksempel
(i)	$V_a = V/n$ $V_v = V/n^v$ $V_p = V_e/p$	transitive: have ngt, kende ngn, møde ngn, se noget, begynde, prøve præpositionelle: deltage i ngt, se på ngt	$V_{on} = V_o/n$ $V_2 = h/n$ $V_{av} = V_v/n$ $V_{op} = V_p/n$	ditransitive: give, fortælle, fratage se ngt ske forbyde ngn at gøre ngt, kalde ngn ngt værge ngn mod ngt, fortælle ngt til ngn
(iii)	$V_R = V/R$	lokative: komme hjem, falde til jorden, være i Paris	$V_{nR} = V_R/n$	sende ngn hjem, tage ngt fra ngn

	Type (a)	eksempel	kausativ (b og c)	eksempel
(iv)	$V_a = V/b$ $V_b = V/p$	uægte sammensætninger: være oppe, springe ud, stå til	$V_{ad} = V_d/n$ $V_{op} = V_p/d$	holde ngn oppe leve op til ngt, se ned på ngt
(v)	$V_N = V/N$ $V_N = V/J$ $V_N = V/N$	kopulativer: være bager, være ækel trykabsforb.: spille fløjte	$V_{nN} = V_N/n$ $V_{Np} = V_p/N$	gøre nogen vrede tage hensyn til
(vi)	$V_{pN} = V_d/N$	prp.trk.tab: stå i lære, blive til grin	$V_{opN} = V_{pN}/n$	sætte ngn i lære, gøre ngn til noget

I den kategorialsyntaktiske analyse sammenflettes på sætningsniveau alle de sammenhængsskabende relationer i ytringen i et sætningsskema der både beskriver ordstillingen i helsætninger og ledsætninger. Verifikation og sproghandlingstype signaleres primært af sætningens første del (venstre side, Diderichsens neksusfelt) ved finitoren, subjektet og operatorerne, den konceptuelle afbildning signaleres ved sætningens sidste del (højre side, Diderichsens indholdsfelt), mens relevansen især signaleres ved randområderne: fundamentfeltet (signalering af ytringens tema og semantiske rum) og tilføjesfeltet (signalering af informationsstatus: parentetisk eller fokuseret).

F	udsigtelse	indhold											
		V		/y		a\		V			R		
		c\ n		operator		prædikator			F- og H-rolleled			O	
tema	finitor	subjekt	operator	W	M	K	IO	OB	PO	SN			
	Havde	hun	ikke	giver			ham	bogen			i går?		
De	måtte			led			ham				på gaden		
Han	havde		tidligere	været				bager					
Man	kunne		derfor ikke	have			ham						
Hun	sagde							til ham	at ... drengen				
		at han	ikke	skulle give			bogen	til drengen					
Hun	sagde		det ikke				til andre						
		skønt hun	gerne	ville rejse			til Paris				straks		
...		som hun	jo	stolede	blindt	på							
...		der	ikke	havde gjort			ham	glad	endnu				
Så	kom	der					en bjnt						
De	begyndte		derfor				fremad						
Han	søgte										at få foretræde		

F = fundament, v = finit verbum i ledsætninger, c = underordningskonjunkional (kun hvis n er udfyldt), n = subjekt (evl. forløbige og formelt), l = lededsplads (kun hvis y er udfyldt), y = ytringsadvverbial (kun hvis v er udfyldt), a = ledsætningsadvverbial (kun hvis W er udfyldt med et finit verbum), V = evl. inlæpverber og hovedverbum (i ledsæt. i finit form, i ledsæt. kun) i infinitive former, W = grundverbum, M = mædesadvverbial, K = verbalkomplement (adjektiv, substantiv i nøgen form, præposition), R = rolleled, IO = indirekte objekt, OB = direkte objekt eller egentligt subjekt, PO = præpositionelt objekt, SN = ledsætning eller ar-inf. som rolleled, O = omstændighedsadvverbial, "/" og "\" angiver at ledet under stregen kun forekommer hvis ledet over den også er der.