

HÅNDBOG I BEGREBSARBEJDE
DEL 1: PRINCIPPER

2005



Håndbog i begrebsarbejde

Principper og metoder for arbejdsgrupperne nedsat af
Det Nationale Begrebsråd for
Sundhedsvæsenet

Del 1: Principper

Håndbog i begrebsarbejde
Del 1: Principper

Redaktion:

Projektleder Susanne Wentzel Brodersen, Sundhedsinformatik, Sundhedsstyrelsen

Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S

URL: <http://www.sst.dk>

Emneord: Ontologi; Begrebsarbejde; Klassifikation; Definitioner; Begrebsbase

Sprog: Dansk

Version: 1.0 ??

Versionsdato: 1. juli 2005

Elektronisk ISBN: 87-91437-87-3 ??

Format: pdf

Udgivet af: Sundhedsstyrelsen, juli 2005

Publikationen kan hentes på [Sundhedsstyrelsens hjemmeside](#)

Forord

Denne publikation i begrebslære giver en kortfattet beskrivelse af principper, metoder og arbejdsforløb ved systematisk terminologisk bearbejdning af informationer om begreber inden for forskellige sundhedsfaglige domæner.

Anledningen for udgivelsen er det arbejde, som Sundhedsstyrelsen har iværksat med oprettelsen af det Nationale Begrebsråd for Sundhedsvæsenet, NBS - og de derunder nedsatte arbejdsgrupper, som skal forestå det egentlige begrebsarbejde. Det Nationale Begrebsråd for Sundhedsvæsenet er oprettet som et initiativ under [*National IT-strategi for Sundhedsvæsenet 2003-2007*](#).

Bogen henvender sig til arbejdsgrupperne under det Nationale Begrebsråd for Sundhedsvæsenet og er tænkt som støtte og vejledning til deres arbejde med at definere sundhedsfaglige begreber.

Håndbogens Del 1 giver et teoretisk fundament for definition af begreber, der anvendes sundhedsfagligt. Den giver en kortfattet beskrivelse af principper og metoder ved systematisk terminologisk bearbejdning af informationer vedrørende begreber inden for forskellige sundhedsfaglige domæner. Håndbogens Del 2 fungerer som manual for arbejdet med definition af begreberne. Den beskriver et typisk arbejdsforløb og giver en praktisk vejledning til arbejdsgrupperne i arbejdet med at identificere sundhedsvæsenets grundlæggende begreber, sådan som de bruges, samt entydigt at definere disse begreber og deres sammenhæng - og på den måde fastslå den struktur, som begrebssystemerne hviler på.

Rygraden i det systematiske terminologiarbejde er begrebssystemerne, hvor begreberne sættes i relation til hinanden. Begrebssystemerne er grundlaget for udarbejdelse af sammenhængende og konsistente definitioner - samt udvælgelse af en foretrukken term i de tilfælde, hvor der bruges flere synonyme termer for et begreb.

Under udarbejdelse af håndbogen har arbejdsgrupperne 01 Administrative begreber, 02 Klinisk Proces, 03 Medicinering, 06 Informationsikkerhed og 07 Forebyggelse, under det Nationale Begrebsråd for Sundhedsvæsenet, fungeret som vigtig inspirationskilde til beskrivelse af arbejdsprocessen og dens resultater. Arbejdsgrupperne har endvidere leveret illustrationsmateriale og eksempler på, hvordan begreberne kan defineres.

Selvom håndbogen er udarbejdet med den specifikke målgruppe for øje og primært er baseret på eksempler, som er relevante for arbejdsgrupperne under det Nationale Begrebsråd for Sundhedsvæsenet, er det vores håb, at den kan anvendes som inspiration til arbejdsforløb i andre terminologiprojekter. Det gælder især projekter, hvis målsætning er standardisering inden for et givet domæne.

En særlig tak til professor Bodil Nistrup Madsen, DANTERMcentret, for udarbejdelse af håndbogens teoretiske Del 1 - og for en stor og væsentlig indsats i udarbejdelse af de praktiske anvisninger i Del 2.

*Kontorchef
Arne Kverneland*

Juli 2005

Indhold

1	Indledning	7
2	Læsevejledning	8
3	Introduktion til terminologilære	8
3.1	Termer kontra almensproglige ord	8
3.2	Ordorienteret kontra begrebsorienteret arbejdsmetode	8
3.3	Principper for systematisk terminologiarbejde	10
4	Begrebssystemer	10
4.1	Generiske relationer, trækspecifikationer og inddelingskriterier	11
4.2	UML-klassediagrammer til repræsentation af begrebssystemer	13
4.3	Nedarvning af karakteristiske træk og polyhierarki	14
4.4	Del-helheds-relationer	16
4.5	Andre relationsarter	17
4.6	Valg mellem generisk relation og del-helheds-relation	19
4.7	Sammenhæng mellem begrebsrelationer og karakteristiske træk	20
4.8	Begrebssystem over centrale begreber inden for terminologilæren	21
4.9	Uddybende forklaringer til trækspecifikationer og dimensioner	21
4.10	Begrebssystemer og ontologier	23
5	Udformning af definitioner på basis af begrebsrelationer og karakteristiske træk	23
6	Prioritering af termer	26
7	Sammenfatning	26
8	Referencer	28
8.1	Terminologilære - generelt	28
8.2	Begreb - term - objekt	28
8.3	Begrebsrelationer og begrebssystemer	29
8.4	Karakteristiske træk	31
8.5	Definitioner	31
8.6	Termdannelse	31
8.7	Begrebsmodellering vs. datamodellering	31
8.8	Proceedings fra terminologikonferencer - antologier	32
8.9	Ontologier	33
8.10	Standarder	33
8.11	Svenske terminologipublikationer	33

Appendices	35
Appendiks 1: Oversigt over begrebs- relationer brugt i terminologiarbejde	36
Appendiks 2: Oversigt over centrale begreber inden for terminologilæren	38
Appendiks 3: Oversigt over typer af ontologier	39
Appendiks 4: Oversigt over centrale begreber i relation til videns- repræsentation	40

1 Indledning

En af de vigtigste faktorer i faglig kommunikation er fælles forståelse og konsistent brug af termer, som dækker over faglige begreber. Det er således vigtigt at få klarlagt faglige begrebers indhold og afgrænsning, og at registrere informationer herom på systematisk vis, så der er mulighed for hurtigt og præcist at finde oplysningerne igen. Dette kan opnås ved at gennemføre et systematisk terminologiarbejde, hvor resultaterne lagres i terminologibaser (her også omtalt som begrebsbaser), som bl.a. bygger på veldefinerede og velbeskrevne begrebsapparater.

Begrebssystemer, som indtager en central plads i terminologilære, giver en systematisk oversigt over de begreber, der er knyttet til et bestemt emneområde. Begrebssystemer viser de relationer mellem faglige begreber, som kan konstateres på baggrund af en analyse af begrebernes karakteristika (begrebsindholdet). De anvendes som hjælp ved udarbejdelse af definitioner og prioritering mellem synonyme termer. Der er hyppigst tale om generiske relationer, dvs. over-/underordningsrelationer, hvor underbegreber er undertyper af et overbegreb eller del-helhedsrelationer, hvor underbegreberne (delbegreberne) refererer til bestanddele af en helhed. Disse to relationstyper kaldes også ofte hierarkiske relationer. Hertil kommer en lang række andre typer relationer, som sammenfattes under betegnelsen associative relationer.

Ved metoder til vidensorganisation og videnshåndtering – *Knowledge Management* – omtales systematiske beskrivelser af begreber inden for et specifikt emneområde som ontologier. Disse bygger på de samme principper som begrebssystemer, og er ligesom disse et middel til at bringe orden i et fagområdes begreber.

Terminologisk arbejdsmetode har fokus på systematisk bearbejdning af informationer om begreber, og er dermed begrebsorienteret, i modsætning til traditionel leksikografisk fremgangsmåde, som er ordorienteret.

Med en begrebsbase får en organisation et uvurderligt værktøj, der samler alle medarbejdernes viden om centrale begreber ét sted og gør denne viden tilgængelig for alle i organisationen. En stor hjælp, når nye medarbejdere skal sættes ind i organisationens område - og en væsentlig besparelse, når en medarbejder forlader organisationen, fordi man kan fastholde den viden, der ellers går tabt, når kollegaen holder op. Med en begrebsbase sikrer man en konsistent brug af organisationens termer og opnår, at medarbejderne har et opslagsværk, når de er i tvivl.

Viden om terminologi samt afklaring og systematisering af faglige begreber er endvidere uundværlig ved udvikling af forskellige IT-systemer, fx systemer til informationssøgning, informationslagring og informationsudveksling. Her tænkes fx på systemer til digital dokumenthåndtering, e-handel og elektroniske patientjournaler. Entydig fastlæggelse og systematisk beskrivelse af begreber inden for de pågældende systemers virkeområder er en vigtig forudsætning for en effektiv informationshåndtering.

2 Læsevejledning

Denne publikation, som er *Del 1 af Håndbog i begrebsarbejde*, giver en kortfattet beskrivelse af de mest grundlæggende principper for terminologiarbejde, mens *Del 2* beskriver metoder og arbejdsforløb i forbindelse med arbejdet i arbejdsgrupperne under Det Nationale Begrebsråd for Sundhedsvæsenet, NBS.

Håndbog i begrebsarbejde Del 1 giver i kapitel 3 en kort introduktion, der fremhæver terminologilærens fokus på systematisk bearbejdning af informationer om begreber i modsætning til traditionel leksikografisk fremgangsmåde, som er ordorienteret. I kapitel 4 gennemgås nogle hovedprincipper for udarbejdelse af begrebs-systemer, herunder forskellige typer af begrebsrelationer.

Kapitel 5 og 6 giver en kort introduktion til arbejdet med hhv. definitioner og prioritering af termer med henblik på indlæsning af disse informationer i en begrebsbase. Kapitel 7 sammenfatter kort de vigtigste karakteristika ved systematisk terminologiarbejde.

I kapitel 8 findes en liste over relevant litteratur, grupperet efter hovedemner. Under hvert hovedemne er referencerne ordnet alfabetisk.

Endelig findes til sidst fem appendikser. Appendiks 1 giver en oversigt over begrebsrelationer, som anvendes i terminologiarbejde. Appendiks 2 indeholder en systematisk oversigt over centrale begreber inden for terminologilæren og forklaringer til disse centrale begreber. Appendiks 3 og 4 giver oversigter over typer af ontologier og centrale begreber i relation til vidensrepræsentation.

En mere udførlig gennemgang af principper for terminologiarbejde findes i Madsen (1999), jf. afsnit 8.1 nedenfor, generelle referencer om terminologilære.

3 Introduktion til terminologilære

3.1 Termer kontra almensproglige ord

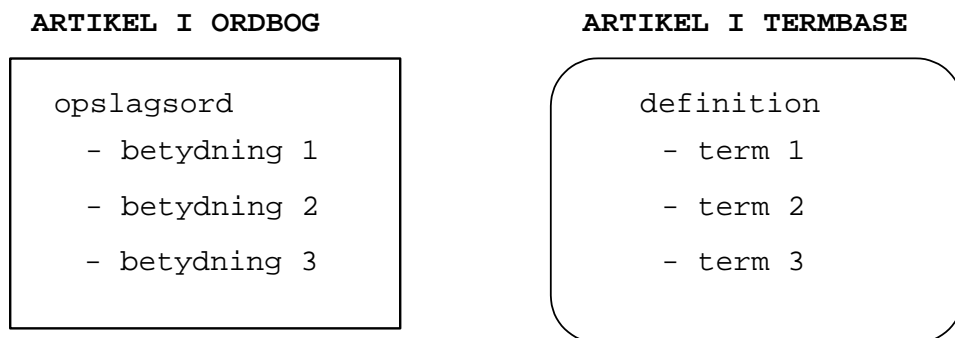
En term bruges i faglig kommunikation, hører til et bestemt emne, og har en forholdsvis afgrænset betydning. Endvidere kan en term - eller mere korrekt det begreb, som repræsenteres af en term - indplaceres i en systematik (et begrebssystem) inden for det pågældende emne. Termer kan som regel defineres præcist, men der findes også tilfælde, hvor termer har mindre præcise betydninger, eller måske defineres forskelligt af forskellige fagfolk. I modsætning til termer har almensproglige ord ofte en upræcis betydning og de indgår ikke i en fagsystematik.

3.2 Ordorienteret kontra begrebsorienteret arbejdsmetode

Oplysninger i almensproglige ordbøger eller ordbaser fremtræder i artikler (indgange), i hvilke der er fokus på ordet, idet hver ordbogsartikel indeholder ét opslagsord, hvortil der kan anføres flere betydninger og til hver betydning kan knyttes eksempler osv.

I modsætning hertil er der i begrebsorienterede terminologidatabaser fokus på begrebet, dvs. hver terminologisk "artikel" (indgang i databasen) indeholder oplysninger om ét begreb, og det centrale er definitionen. Der kan være anført en eller

flere synonyme termer for det pågældende begreb. Forskellen mellem artiklerne (enhederne) i en almensproglig ordbog og i en terminologidatabase kan illustreres som i figur 3-1:

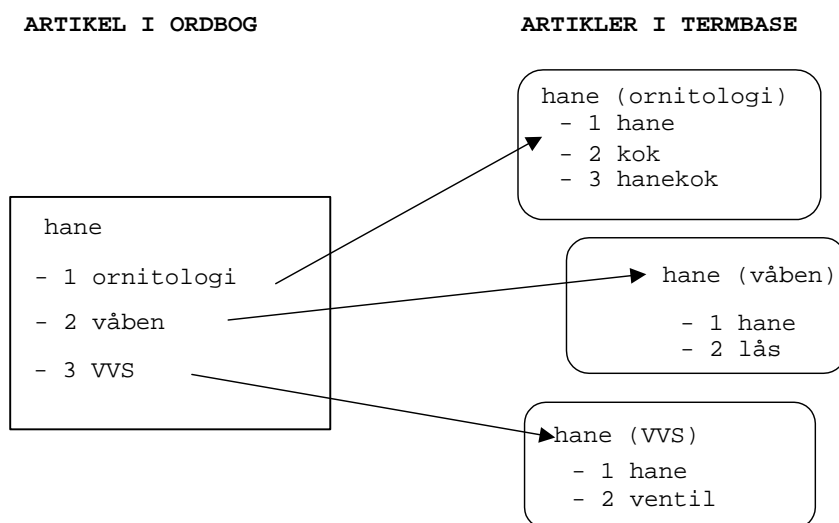


Figur 3-1: Strukturen i almensproglige ordbøger og begrebsorienterede terminologidatabaser

I en almindelig ordbog vil man fx slå op på ordet *hane* og i samme artikel få tre forskellige betydninger: 1) = fuglen hane, 2) = hane på våben og 3) = hane på rør, jf. figur 3-2.

I en terminologibase, der indeholder begreber fra mange forskellige emneområder, vil de tre betydninger af opslagsordet (dvs. de tre begreber) findes i hver sin artikel med én definition i hver artikel og evt. med et eller flere synonymer og andre oplysninger. Der vil i hver enkelt artikel ikke være nogen henvisning til de øvrige betydninger af *hane*. Hvis der er tale om en database, som udelukkende indeholder terminologi vedrørende VVS, vil der naturligvis ikke være indlæst artikler med betydning 1 og 2 af hane, men kun med betydning 3.

I figur 3-2, som kunne illustrere en omfattende termbase med mange forskellige emner, er der ét udtryk "hane" men tre termer, nemlig *hane* i de tre forskellige betydninger med hver deres definition. Ét udtryk kan altså have forskellige betydninger, men en term har kun én betydning.



Figur 3-2: Eksempel på artikler i en ordbog og terminologibase

Hvis der er tale om en flersproget terminologibase, kan helt eller delvist ækvivalente begreber på flere sprog være knyttet sammen i en artikel. I terminologiarbejde taler man ikke om ét begreb på flere sprog, men om ét begreb pr. sprog. I nogle tilfælde vil forskellene mellem begreber på to sprog være af mindre væsentlig art, hvilket betyder, at de vil kunne anvendes som ækvivalenter i en oversættelse.

3.3 Principper for systematisk terminologiarbejde

Principperne, som gennemgås her, er bl.a. baseret på den internationale standard for terminologiarbejde, ISO 704, Terminology work - Principles and methods. I standarden ISO 1087-1 Terminology work - Vocabulary - Part 1: Theory and application, findes definitioner af centrale begreber inden for terminologiarbejde. Referencer til disse standarder findes i afsnit 8.10 nedenfor.

Ved systematisk terminologiarbejde behandles ét afgrænset emne ad gangen. Til hjælp ved inddeling i emner kan man anvende en emneklassifikation. En af de mest kendte emneklassifikationer er UDK (den Universelle Decimalklassifikation), som findes på mange sprog og som f.eks. anvendes til inddeling af bøger og tidsskrifter på forskningsbiblioteker. UDK dækker alle tænkelige emneområder og er meget detaljeret. Inden for sundhedsområdet eksisterer der ligeledes forskellige emneklassifikationer¹. Som eksempler kan nævnes ??

Inden for et emne kan der udarbejdes et eller flere begrebssystemer. Et eksempel på et emne er 'Klinisk proces'. Inden for dette emne kan der udarbejdes flere begrebssystemer, fx Aktører i klinisk proces, Klinisk proces, Oplysningstyper etc. Ved systematisk bearbejdning af et emneområdes terminologi på ét eller flere sprog, foretages der en indplacering af begreber i begrebssystemer, hvorved relationerne mellem de forskellige begreber bestemmes og der skabes et grundlag for udarbejdelse af hensigtsmæssige definitioner. Udarbejdelse af såvel begrebssystemer som definitioner er baseret på en analyse af begrebers karakteristiske træk, og der er derfor tale om en iterativ proces, hvor terminologen udarbejder udkast til begrebssystemer sideløbende med at der udarbejdes beskrivelser af begrebernes karakteristiske træk. Anførelse af karakteristiske træk, fx i form af trækspecifikationer, kan lette terminologens arbejde, når der skal udarbejdes begrebssystemer og definitioner. Nedenfor gives eksempler på begrebssystemer og karakteristiske træk.

I en begrebsbase er der, som allerede nævnt, fokus på begrebet, dvs. at hver indgang (artikel), hvori et begreb beskrives, indeholder oplysninger om et begrebs relationer til andre begreber, definition og en eller flere synonyme termer. Ofte vil man ønske at foretage en prioritering blandt flere synonyme termer, således at der fastlægges en foretrukken term, hvorved der kan sikres ensartet sprogbrug i tekster, som fx lærebøger, vejledninger mv. Det vil dog som regel være hensigtsmæssigt at medtage alle registrerede synonymer til et begreb i begrebsbasen, da man derved kan finde ind til informationerne om et begreb, uanset om man søger på den foretrukne term eller en anden synonym term.

4 Begrebssystemer

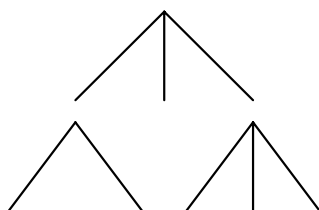
Blandt de hyppigst anvendte arter af relationer mellem begreber er den generiske relation og del-helheds-relationen. Begrebssystemer, som er baseret på disse to re-

¹ Ved emneklassifikation forstås her ikke SKS-klassifikationerne, som indeholder detaljerede klassifikationer af fx sygdomme, operationer o.l. ??

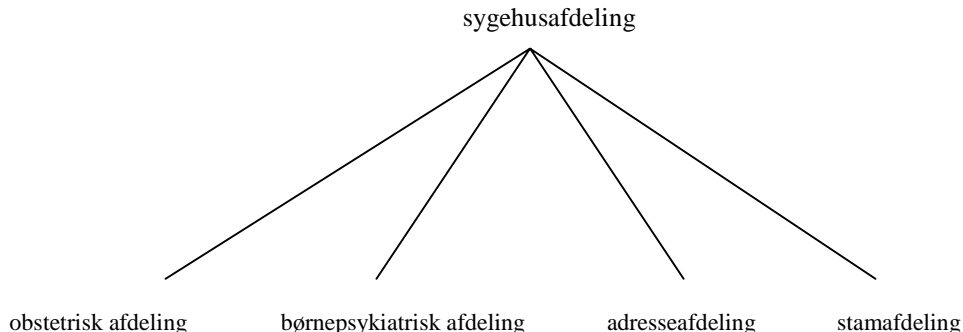
lationer mellem begreber, er udformet som hierarkier, og derfor kaldes disse to begrebsrelationer også ofte for hierarkiske relationer (selv om det egentlig er begrebssystemerne og ikke relationerne, der udgør hierarkier). Derudover findes der en lang række andre relationsarter, som kan beskrives og systematiseres på forskellig måde. Disse kaldes associative relationer. Her gives først nogle eksempler på generiske relationer og del-helheds-relationer, og derefter omtales de associative relationer. Et begrebssystem kan indeholde mange forskellige relationsarter.

4.1 Generiske relationer, træspecifikationer og inddelingskriterier

Der eksisterer en generisk relation (eller genus-species-relation) mellem et overbegreb og dets underbegreber, hvor underbegreberne er undertyper af overbegrebet. Denne relationsart kaldes også en ISA-relation. Den generiske relation illustreres grafisk ved et diagram af form som en omvendt træstruktur:



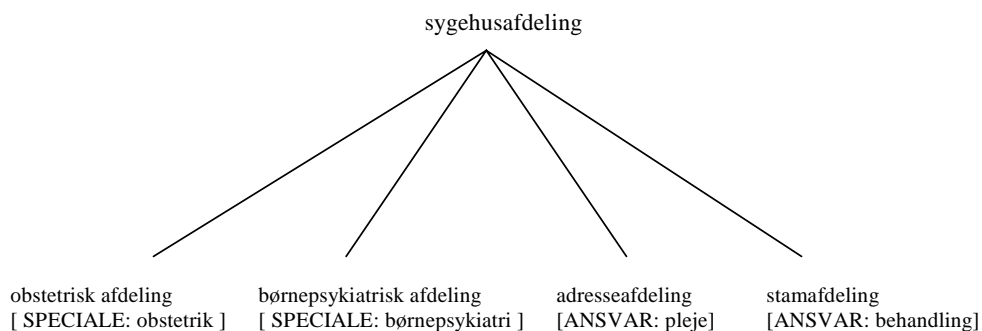
Et helt enkelt eksempel på den generiske relation ses i figur 4-1, hvor begreberne *obstetrisk afdeling*, *børnepsykiatrisk afdeling*, *adresseafdeling* og *stamafdeling* er underbegreber til *sygehusafdeling*, dvs. typer af sygehusafdelinger.



Figur 4-1: Udsnit af begrebssystem med generiske relationer

Begrebssystemer udarbejdes, som nævnt, på basis af de karakteristiske træk, som kan konstateres ved de pågældende begreber. Et karakteristisk træk kan anføres i form af træspecifikationer, dvs. en formel specifikation ved hjælp af et attribut-værdi-par. Eksempler på træspecifikationer findes i figur 4-2, hvor der for hvert af de underordnede begreber er anført et karakteristisk træk i form af en træspecifikation, dvs. et attribut-værdi-par, fx [SPECIALE: obstetrik].

I visse sammenhænge har man brug for at skelne mellem fx *obstetrisk afdeling*, *børnepsykiatrisk afdeling* osv. I andre sammenhænge skelner man mellem fx *adresseafdeling* og *stamafdeling*. Dette betyder, at der anvendes forskellige adskilende træk i de to typer af inddelinger, som fremgår af begrebssystemet i figur 4-2.

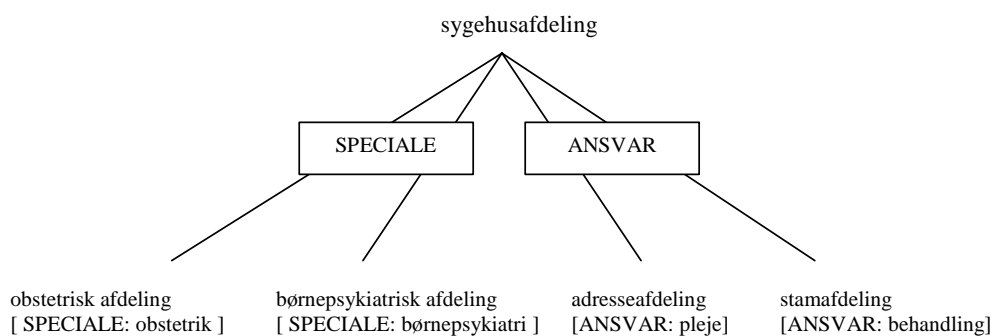


Figur 4-2: Begrebssystem med karakteristiske træk (to dimensioner)

Ved analyse af forholdet mellem et begreb og dets underbegreber sker det ofte, at man har brug for at anvende forskellige inddelingskriterier, dvs. dimensioner (også kaldet aspekter), som inddeler sideordnede underbegreber i grupper. Dette kan ligeledes illustreres med udgangspunkt i den stærkt forenklede analyse af begrebet *sygehusafdeling* i figur 4-3.

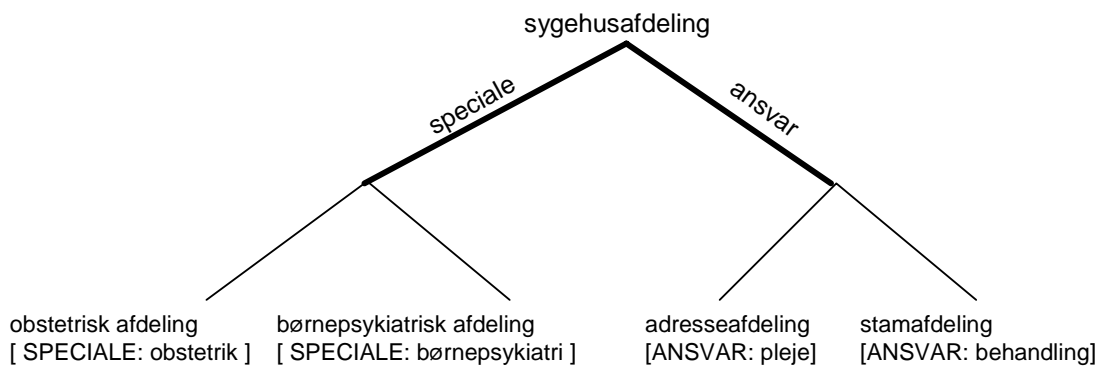
Her er altså foretaget en inddeling i en række underbegreber, som adskiller sig fra hinanden med hensyn til dels SPECIALE, dels ANSVAR. Inddelingskriterierne kan identificeres ved hjælp af navnet for det træk (den attribut), der anvendes i det adskillende træk i på begreberne i den pågældende dimension.

Inddelingskriterierne kan ekspliciteres i diagrammet ved hjælp kasser henover de grene, som berøres af det pågældende kriterium, som vist i diagrammet i figur 4-3, hvilket bidrager til at gøre illustrationen af relationerne mellem begreberne mere overskuelig.



Figur 4-3: Begrebssystem med inddelingskriterier

I figur 4-4 er vist en alternativ måde til at anføre inddelingskriterier. Denne metode anvendes i ISO 1087-1.

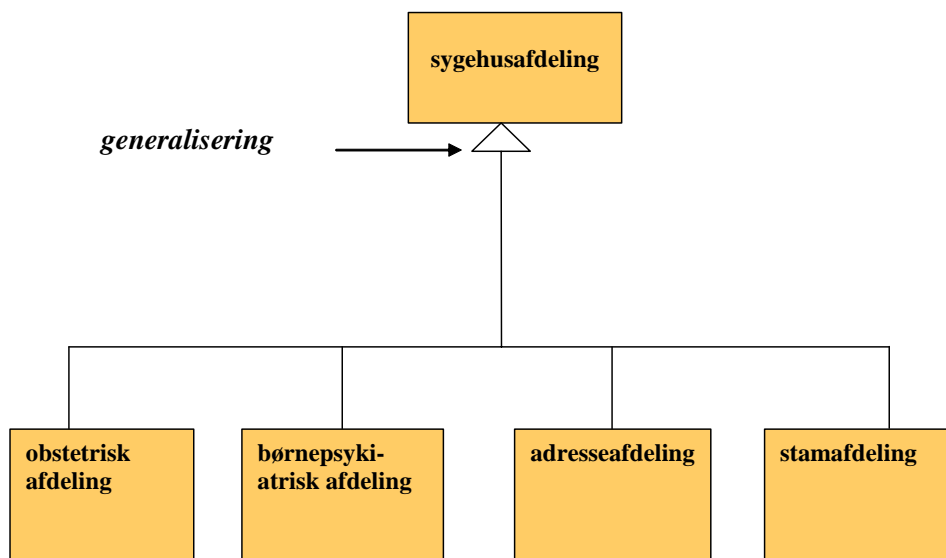


Figur 4-4: Alternativ angivelse af inddelingskriterier

4.2 UML-klassediagrammer til repræsentation af begrebssystemer

Ofte anvendes UML-lignende diagrammer til at repræsentere begrebssystemer. Dette er fx tilfældet i Begrebsbasen på Sundhedsstyrelsens web-sted. UML er en forkortelse af Unified Modeling Language, som omfatter metoder til udarbejdelse af forskellige diagrammer, herunder klassediagrammer. UML er udviklet af Object Management Group, jf. Object Management Group (2003), jf. afsnit 8.7 nedenfor. Klassediagrammer anvendes i forbindelse med datamodellering, dvs. fx ved udarbejdelse af en model for en database, og giver et overblik over, hvilke klasser (typer) af entiteter, databasen skal rumme informationer om, samt hvilke relationer der eksisterer mellem disse entiteter.

I figur 4-5 vises, hvorledes begrebssystemet i figur 4-2 kan præsenteres vha. en UML-notation, dvs. først vises diagrammet uden gruppering af underbegreberne og uden markering af inddelingskriterier.

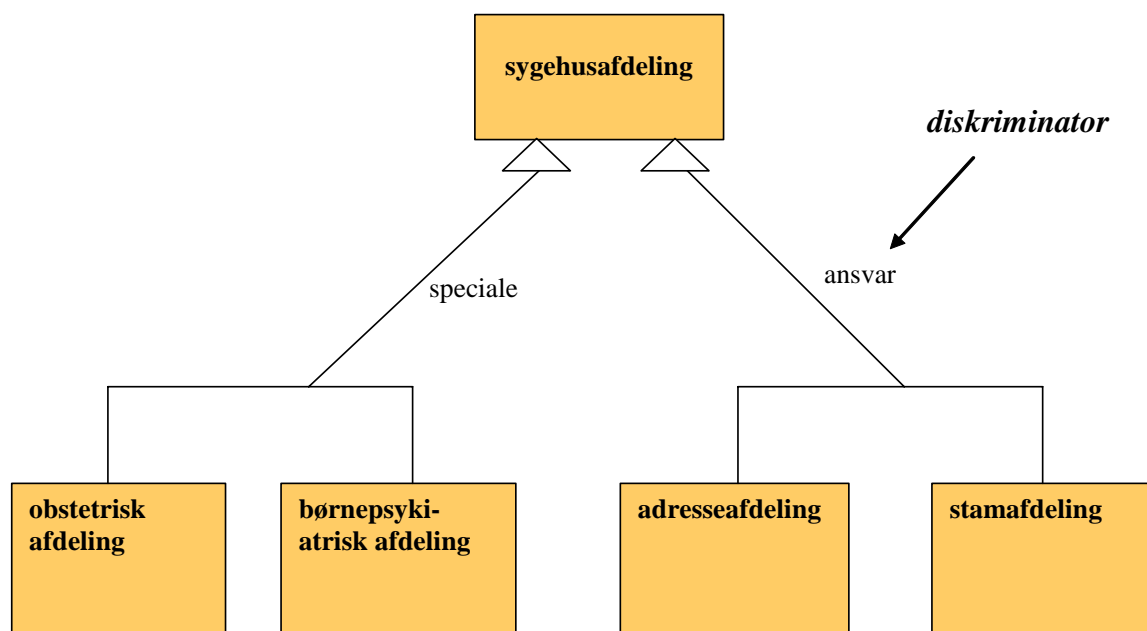


Figur 4-5: UML-diagram med generalisering (= generiske relationer)

Boksene, som repræsenterer klasser i UML, svarer her til begreber i begrebssystemet. I UML anvendes en pil for at vise, at der er tale om generalisering, hvilket

svarer til angivelsen af generisk relation i de traditionelle begrebssystemer. Pilen viser altså, at *sygehusafdeling* er en generalisering af (overbegreb til) *obstetrisk afdeling*, *børnepsykiatrisk afdeling*, *adresseafdeling* og *stamafdeling* - og omvendt, at *obstetrisk afdeling* er en specialisering af (underbegreb til) *sygehusafdeling*. Afhængigt af hvilken vej man betragter relationen, anvendes således betegnelsen 'generalisering' (top-down) eller 'specialisering' (bottom-up).

I figur 4-5 vises inddelingskriterierne ikke, men dette er også muligt i UML. Der eksisterer en særlig facilitet i UML, som kaldes diskriminator (eller adskiller). I figur 4-6 er det vist, hvorledes sådanne diskriminatorer indsættes i diagrammet.

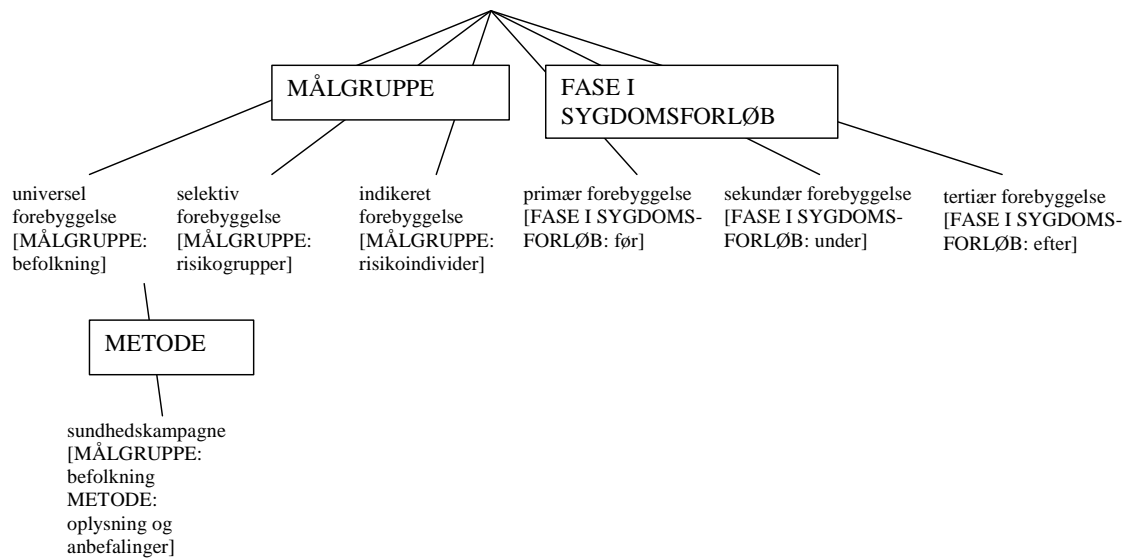


Figur 4-6: Indsættelse af en diskriminator (= inddelingskriterium)

4.3 Nedarvning af karakteristiske træk og polyhierarki

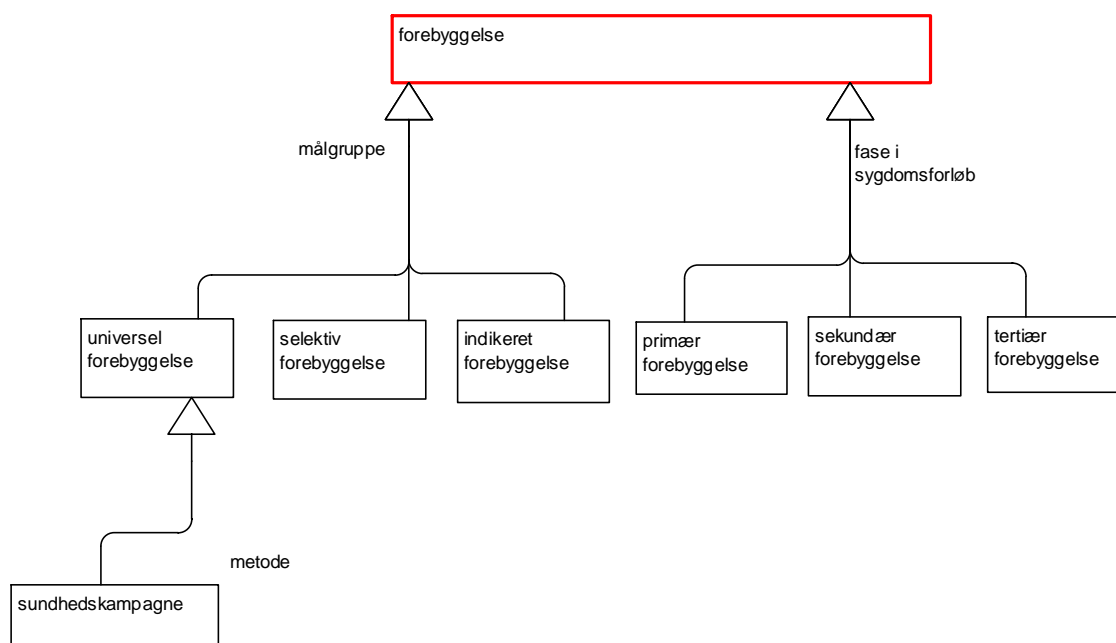
Et underbegreb, som står i en generisk relation til et overbegreb, arver alle overbegrebets karakteristiske træk. I figur 4-7 er vist et udsnit af et begrebssystem for forebyggelse.

I dette begrebssystem arver begrebet *sundhedskampagne* trækket [MÅLGRUPPE: befolkning] fra overbegrebet *universel forebyggelse*.



Figur 4-7: Begrebssystem med nedarvning af træk

I figur 4-8 vises det samme begrebssystem i UML.

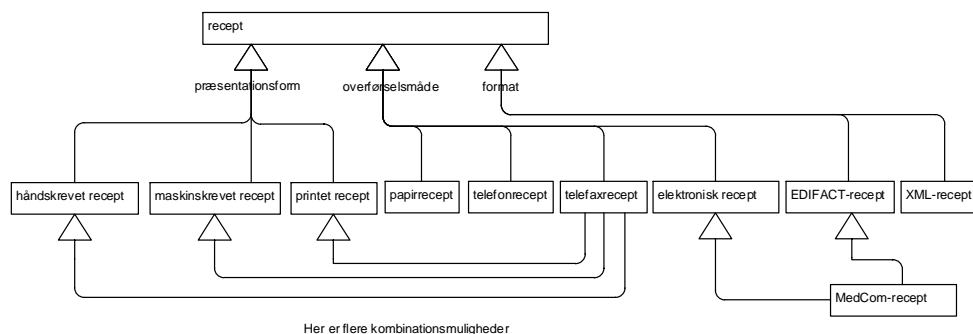


Figur 4-8: Begrebssystem i UML

I begrebssystemet i figur 4-9 er der vist et eksempel på polyhierarki, hvilket forekommer, når et begreb har flere umiddelbare overbegreber. En *MedCom-recept* er både en type *elektronisk recept* og en type *EDIFACT-recept*, dvs. at *MedCom-recept* arver trækket [OVERFØRSELSMÅDE: elektronisk] fra *elektronisk recept* og trækket [FORMAT: EDIFACT] fra *EDIFACT-recept*.

Det er vigtigt at bemærke, at et begreb kun kan knyttes til to overbegreber, hvis disse hører under hvert sit inddelingskriterium. Fx kan en *telefonrecept* ikke samtidig være en *telfaxrecept*.

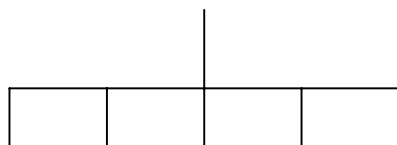
Polyhierarki illustreres i UML som vist her i figur 4-9.



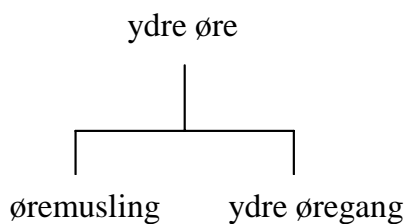
Figur 4-9: Visning af polyhierarki i UML

4.4 Del-helheds-relationer

Der består en del-helheds-relation mellem begreber, som refererer til en helhed og dens bestanddele. Dette illustreres i terminologiarbejde ofte med en anden type diagram, et "rivediagram", som vist nedenfor.



I figur 4-10 findes et eksempel på et udsnit af et begrebssystem med to begreber, der står i en del-helheds-relation til et overbegreb.



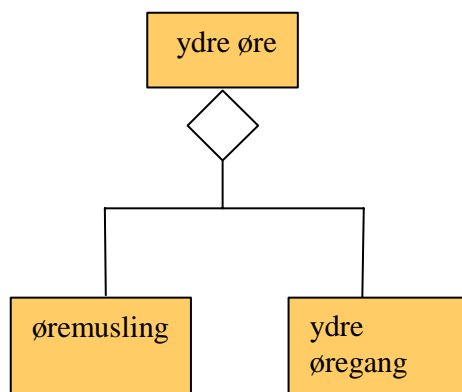
Figur 4-10: Illustration af del-helheds-relation

Ligesom ved generiske relationer kan man anføre træspecifikationer ved begreber, der indgår i en del-helheds-relation. Der er dog ikke tale om nedarvning af træk, som det er tilfældet ved generiske relationer. Fx kan man ikke sige at *øremusling* arver træk fra *ydre øre*. Et *ydre øre* er en del af et *øre*, og da *ydre øregang* er en del af et *ydre øre*, er den ligeledes en del af et *øre* (dvs. at der er tale om transitivitet). Dette svarer til, at begrebet *ydre øregang* kan siges at "arve" det træk fra *ydre øre*, at det er et delbegreb til *øre*.

Det er heller ikke almindeligt at indsætte inddelingskriterier i forbindelse med begreber, der indgår i en del-helheds-relation.

Ofte kaldes underbegreber i en del-helheds-relation for delbegreber, og overbegrebet kaldes helhedsbegreb.

I figur 4-11 vises, hvorledes del-helheds-relationer illustreres i et UML-diagram.



Figur 4-11: Illustration af del-helheds-relation i UML

I terminologiarbejde anvendes en underinddeling af del-helheds-relationer i fire typer: bestanddelsrelation, opdelingsrelation, materialerelation og mængde-element-relation. Se en oversigt over begrebsrelationer, som anvendes i terminologiarbejde, i Appendiks 1.

4.5 Andre relationsarter

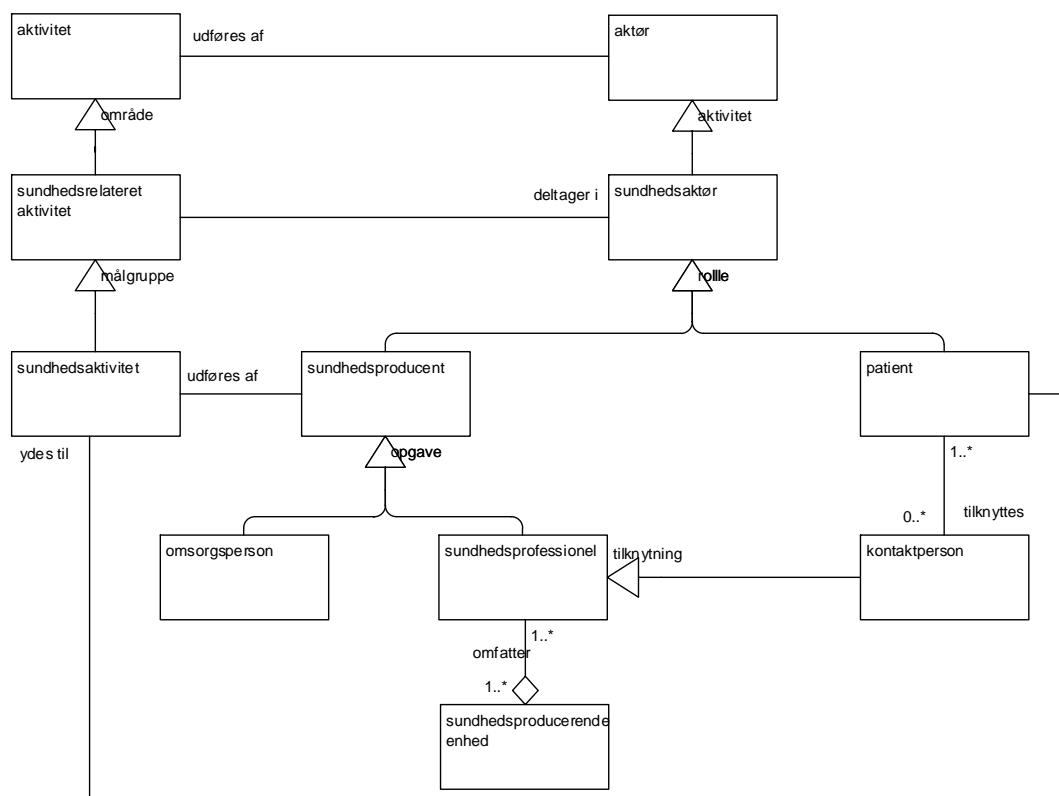
I traditionelt terminologiarbejde udgør de såkaldte hierarkiske relationer, dvs. de generiske relationer og del-helheds-relationerne, "rygraden" i et begrebssystem. Dette skyldes, at der ofte er tale om begrebssystemer, som behandler et forholdsvist afgrænset delområde, hvor der især er brug for at adskille begreber og disses underbegreber fra hinanden.

I mange tilfælde vil der dog være behov for at medtage begreber, som indgår i andre relationer end de hierarkiske. Disse kaldes ofte med en samlebetegnelse for associative begrebsrelationer, jf. fx ISO 1087-1 (2001).

Disse associative relationsarter kan imidlertid underinddeles i en lang række undertyper. I Appendiks 1 findes en oversigt over de relationsarter, som hyppigt anvendes i terminologiarbejde. Som et eksempel kan nævnes de relationer, som betegnes rollerelationer, som angiver hvilken rolle et begreb har i forhold til et andet. Systematiseringen af rollerelationer er foretaget i forbindelse med et tværinstitutionelt forskningsprojekt OntoQuery (Ontology-based Querying, www.OntoQuery.dk). Dette arbejde er fx beskrevet af Madsen, Pedersen & Thomsen (2001, 2002), jf. afsnit 8.3 nedenfor. Her anføres nogle eksempler på sådanne rollerelationer:

- begrebet kirurg står i en AGENT-AKTIVITETS-relation til begrebet operation,
- begrebet kirurg står i en AGENT-INSTRUMENT-relation til begrebet skalpel,
- begrebet operation står i en AKTIVITETS-INSTRUMENT-relation til begrebet skalpel.

I figur 4-12 findes et eksempel på et udsnit af et begrebssystem for aktører i klinisk proces, hvori der indgår rollerelationer, generiske relationer og del-helhedsrelationer. Begrebssystemet er vist vha. UML-notation. Både en *patient* og en *sundhedsproducent* er en type *sundhedsaktør*, men det der adskiller *patient* og *sundhedsproducent* er, at de har forskellige roller: en patient *er genstand for* en *sundhedsaktivitet* (sundhedsaktivitet *ydes til* en patient), medens en sundhedsproducent *udfører* en *sundhedsaktivitet* (sundhedsaktivitet *udføres af* sundhedsproducent).



Figur 4-12: Begrebssystem med associative relationer

Associationen *ydes til* svarer til den mere generelle rollerelation: aktivitet-patient i Appendiks 1, medens associationen *udføres af* svarer til rollerelationen aktivitet-agent.

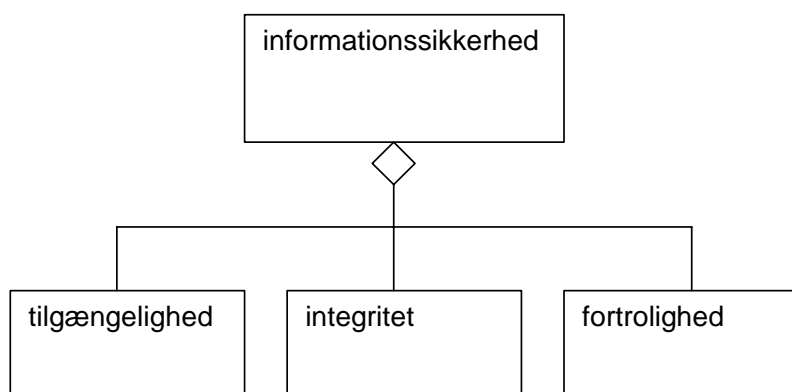
De her anvendte associationer (rollerelationer), kan som alle binære relationer ”ses fra to sider”. Her er relationen *udføres af* set fra begrebet *sundhedsaktivitet* i retning mod begrebet *sundhedsproducent*. Hvis den ses fra begrebet *sundhedsproducent* mod begrebet *sundhedsaktivitet*, vil man betegne den som en agent-aktivitetsrelation, hvilket svarer til at der i figur 4-12 havde stået *udfører*. Der er her egentlig tale om to inverse relationer mellem de to begreber, nemlig: *udfører* og *udføres af*.

Et begreb kan indgå i mange relationer med andre begreber og indgå i mange begrebssystemer, og der kan være flere typer relationer mellem de samme to begre-

ber. For eksempel kan det siges, at der er både en tidsmæssig relation og en årsagsrelation mellem to begreber.

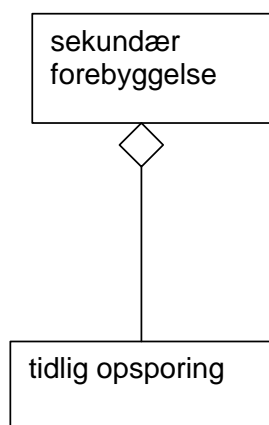
4.6 Valg mellem generisk relation og del-helheds-relation

I nogle tilfælde kan relationen mellem to begreber fortolkes enten som en generisk relation eller som en del-helheds-relation. I figur 4-13 vises relationerne mellem delbegreberne *tilgængelighed*, *integritet*, *fortrolighed* og helhedsbegrebet *informationssikkerhed*. Her kunne det evt. overvejes at anvende den generiske relation, idet *tilgængelighed*, *integritet* og *fortrolighed* kunne betragtes som typer af *informationssikkerhed*. Et argument, som nogle gange fremføres er, at der er tale om en del-helheds-relation, hvis helheden, som overbegrebet refererer til, skal bestå af alle de bestanddele, som delbegreberne refererer til. Det er dog ikke udelukket at anvende en del-helheds-relation, selv om enkelte bestanddele i helheden kan være fakultative.



Figur 4-13: Informationssikkerhed betragtet som helhedsbegreb

Et andet eksempel vises i figur 4-14.



Figur 4-14: Sekundær forebyggelse betragtet som helhedsbegreb

Definitionerne af de to begreber er som følger:

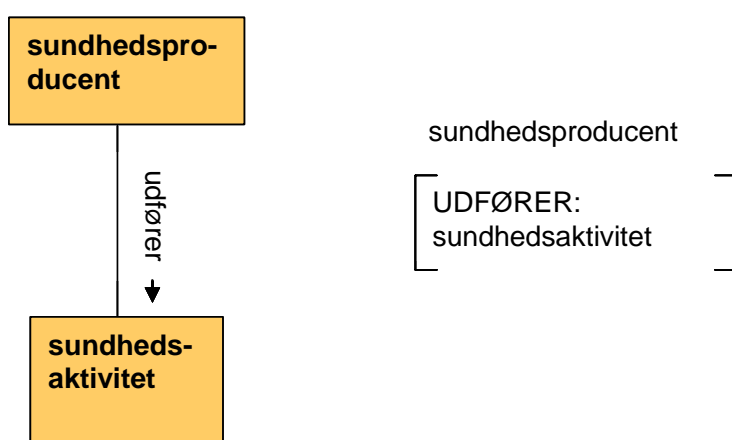
sekundær forebyggelse
[forebyggelse](#) der har til formål at opspore og begrænse sygdom og [risikofaktorer](#) tidligst muligt

tidlig opsporing
del af [sekundær forebyggelse](#) der har til formål at finde [risikofaktorer](#) og diagnosticere sygdom tidligst muligt

Heraf fremgår det, at tidlig opsporing ikke er en type af, men en del af *sekundær forebyggelse*, idet tidlig opsporing kun omfatter opsporingsdelen af *sekundær forebyggelse* og ikke selve begrænsningen af sygdom og risikofaktorer.

4.7 Sammenhæng mellem begrebsrelationer og karakteristiske træk

Karakteristiske træk og begrebsrelationer hænger snævert sammen. Et karakteristisk træk kan repræsenteres som en begrebsrelation, og omvendt. Den associative relation i figur 4-15 mellem *sundhedsproducent* og *sundhedsaktivitet* kan omformuleres til et karakteristisk træk, som kan knyttes til *sundhedsproducent*:



Figur 4-15: Relation repræsenteret som karakteristisk træk

Begreberne *omsorgsperson* og *sundhedsprofessionel* er undertyper af begrebet *sundhedsproducent*, og de arver derfor det karakteristiske træk: [ROLLE: udfører sundhedsaktivitet] fra dette begreb. Dette svarer til, at de to begreber 'arver' associationen *udføres af* mellem *sundhedsaktivitet* og *sundhedsproducent*.

Hvis et begreb indgår i relation til flere begreber, kan nogle af relationerne afspejle adskillende træk, medens andre kan svare til supplerende træk, som ikke vil indgå i en definition af det pågældende begreb.

Definitionerne af *patient* og *sundhedsproducent* er følgende:

patient:
[sundhedsaktør](#) der er genstand for [sundhedsaktivitet](#)

sundhedsproducent:
[sundhedsaktør](#) der udfører en [sundhedsaktivitet](#)

Disse definitioner er baseret på de relationer, der fremgår af begrebssystemet: både en patient og en sundhedsproducent er en type *sundhedsaktør*, men det der adskiller *patient* fra *sundhedsproducent* er, at de, som nævnt ovenfor, har forskellige roller: en patient *er genstand for* en *sundhedsaktivitet* (sundhedsaktivitet *ydes til* en

patient), medens en sundhedsproducent *udfører en sundhedsaktivitet* (sundhedsaktivitet *udføres af* sundhedsproducent).

4.8 Begrebssystem over centrale begreber inden for terminologilæren

I begrebssystemet i Appendiks 2 er vist trækspecifikationer for de to begreber: almensprogligt tegn og term (dvs. fagsprogligt tegn). Disse to begreber adskilles bl.a. ved hjælp af trækket BETYDNING. Et almensprogligt tegn har en vag betydning, mens en term har (eller bør have) en nøjagtig betydning.

Sproglige tegn er karakteriserede ved at være kombinationer af et udtryk og et indhold, og en term er således en kombination af et fagsprogligt udtryk og et fagsprogligt begreb. Den opfattelse af term, som ligger til grund for denne beskrivelse, indebærer at en term kun har én betydning. Dvs. at der, som tidligere nævnt, i forbindelse med eksemplet i afsnit 3.2 er tale om tre termer med samme udtryk *hane*, men med tre forskellige betydninger. I dagligsproget anvendes ordet *term* ofte med betydningen ”termudtryk” eller ”fagudtryk”.

Begreber defineres ved hjælp af karakteristiske træk, som beskriver egenskaber ved entiteter eller klasser af entiteter. Intensionen er den mængde af karakteristiske træk, der bruges til at bestemme et begrebs ekstension, dvs. til at udpege entiteter i virkeligheden, som falder ind under begrebet.

Begrebssystemet i Appendiks 2 viser endvidere, at fagsproglige begreber inden for et specifikt domæne organiseres i ét eller flere begrebssystemer, som giver en systematisk specifikation af begreber og begrebsrelationer mellem disse begreber.

Når vi taler om relationer mellem begreber, mener vi altså relationer mellem begreber i et bestemt begrebssystem. Således kan begrebet *sygehusafdeling* stå i en generisk relation til *obstetrisk afdeling* i ét begrebssystem, og i en del-helhedsrelation til *sygehus* i et andet begrebssystem.

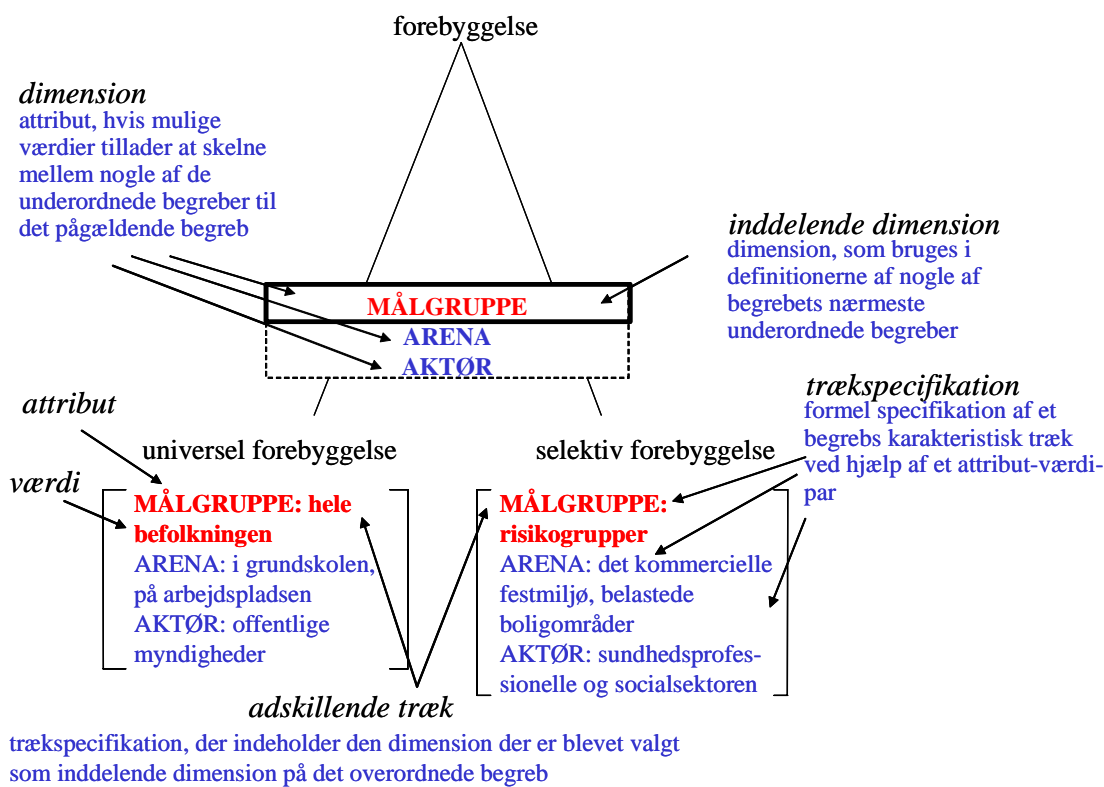
4.9 Uddybende forklaringer til trækspecifikationer og dimensioner

Begrebernes karakteristiske træk formaliseres, som allerede omtalt i afsnit 4.1, ved hjælp af trækspecifikationer, som fx [SPECIALE: obstetrik] i figur 4-2, som består af en attribut SPECIALE og en værdi ”obstetrik”. Underbegreberne til begrebet *sygehusafdeling* kan grupperes i henhold til de to dimensioner: SPECIALE og ANSVAR. Disse dimensioner er for tydelighedens skyld indsat som inddelingskriterier (inddelende dimensioner) i figur 4-3.

Figur 4-16 viser et eksempel, hvor begreberne *universel forebyggelse* og *selektiv forebyggelse* adskiller sig med hensyn til MÅLGRUPPE (hhv. hele befolkningen uanset risikostatus eller risikogrupper i befolkningen). Dimensionen MÅLGRUPPE er anført som inddelingskriterium (inddelende dimension) i en boks med fuldt optrukne linier, jf. også figur 4-7 i afsnit 4.3. Ved gennemgang af tekster om forebyggelse kunne det imidlertid konstateres, at de to begreber også kan karakteriseres vha. trækkene ARENA og AKTØR.

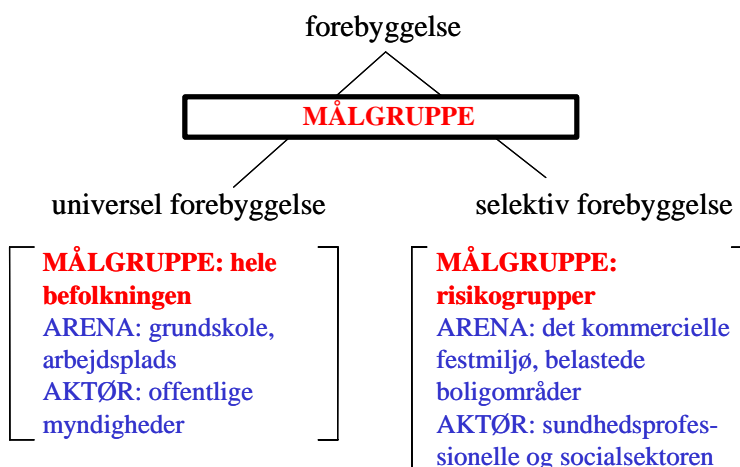
De tilsvarende egenskaber er imidlertid afhængige af MÅLGRUPPE-egenskaberne (universel forebyggelse foregår i grundskolen og på arbejdspladser og udføres typisk af offentlige myndigheder - begge dele er konsekvenser af målgruppen). Der-

for indføres ARENA og AKTØR ikke som inddelingskriterier i begrebssystemet. Figuren, hvor disse to dimensioner er indsat i en boks med stiplede linier under MÅLGRUPPE, afspejler arbejdsprocessen, hvor terminologien efter læsningen af tekster om forebyggelse har registreret alle tre dimensioner, men efter en analyse af trækene vælger MÅLGRUPPE som inddelingskriterium. De adskillende træk er således de træk-specifikationer, som indeholder dimensionen MÅLGRUPPE, medens de to træk, som indeholder dimensionerne ARENA og AKTØR, er supplerende, og derfor ikke skal indgå i definitionerne af de to begreber.



Figur 4-16: Adskillende og supplerende træk

Begrebssystemet vil efter valg af adskillende træk se ud som i figur 4-17.



Figur 4-17: Figur 4-16 efter valg af inddelingskriterium

Det er et grundlæggende princip, at et begreb ikke må indeholde flere trækspesifikationer med samme attribut kombineret med forskellige værdier. Her er et tilfælde, hvor der egentlig er tale om flere værdier til samme attribut, fx *grundskole* og *arbejdsplads* til attributten ARENA på begrebet *universel forebyggelse*. Hvis princippet skulle overholdes, ville det betyde, at der skulle oprettes to underbegreber *universel forebyggelse i grundskolen* og *universel forebyggelse på arbejdsplads* med hver sin trækspesifikation [ARENA: grundskole] og [ARENA: arbejdsplads]. Disse to begreber skulle egentlig have to overbegreber. Fx ville begrebet *universel forebyggelse i grundskolen* have overbegreberne *universel forebyggelse* og *forebyggelse i grundskolen*, men her har man accepteret den kombinerede værdi: *grundskole og arbejdsplads*.

4.10 Begrebssystemer og ontologier

Begrebssystemer omtales i nogle sammenhænge som ontologier. Begrebet "ontologi" er kendt i forbindelse med de ontologier, ofte kaldet metafysikker, som filosoffer har udarbejdet helt tilbage til Aristoteles tid. Med den øgede anvendelse af datamatiske systemer, fx til opbygning af vidensbaser, udarbejdelse af sprogsgrenseflader og avancerede søgemetoder, er strukturering af viden blevet endnu mere aktuell. Guarino (1998), jf. afsnit 8.9 nedenfor, skelner overordnet mellem ontologier, som er udarbejdet af filosoffer og er baseret på en bestemt verdensanskuelse, og ontologier, som anvendes i forbindelse med kunstig intelligens til at beskrive en del af virkeligheden.

En "filosofisk" ontologi er ifølge Guarino sproguafhængig, den gengiver en bestemt "vision of the world", som er den samme uanset hvilket sprog den beskrives i, hvorimod ontologier, som bruges som grundlag for datamatiske systemer, er sprogafhængige. Herudover skelner Guarino (1998) mellem typerne "top-level ontology" (generelle begreber uafhængige af emne eller opgave), "domain ontology" (domænespecifik), "task ontology" (opgavespecifik) og "application ontology" (både domæne- og opgavespecifik). Endelig skelnes mellem formelle og ikke formelle ontologier, jf. også Smith (1998).

Begrebssystemer, som beskriver begreberne inden for et afgrænset emne, kan sammenlignes med domænespecifikke ontologier. I Madsen (2000), jf. 8.9 nedenfor, findes en oversigt over forskellige typer ontologier samt en redegørelse for forskelle og ligheder mellem begrebssystemer og ontologier. Denne oversigt er gengivet i appendiks 3. I denne sammenhæng skal det nævnes, at man ofte ser termerne *taksonomi* og *klassifikationssystem* anvendt mere eller mindre synonymt med termen ontologi. I appendiks 3: Oversigt over centrale begreber i forbindelse med videnrepræsentation findes en oversigt, hvor disse begreber er sat i relation til hinanden og defineret.

5 Udformning af definitioner på basis af begrebsrelationer og karakteristiske træk

Den klassiske og bedste metode til udarbejdelse af definitioner er analysemetoden, som bygger på en analyse af begrebets indhold (karakteristiske træk). Den mest hensigtsmæssige definition opnås ved at anføre nærmeste overbegreb, og derefter

de træk, som adskiller det pågældende begreb fra sideordnede begreber. Denne type definition kaldes en indholdsdefinition. Denne metode bygger på, at der er udarbejdet et begrebssystem, hvoraf overbegrebet til et begreb fremgår, dvs. at der er tale om hierarkiske relationer (generiske relationer eller del-helheds-relationer).

Som et eksempel kan vises definitionen af *universel forebyggelse*, jf. begrebssystemet i figur 4-7:

[forebyggelse](#) der har hele eller dele af befolkningen som målgruppe uanset [risikofaktor](#) og [risikoadfærd](#)

Hvis der er tale om en del-helheds-relation kan man ikke anvende den nævnte metode, da et delbegreb ikke er en type af helhedsbegrebet. I stedet for at anføre nærmeste generisk relaterede overbegreb, kan man i stedet anføre det begreb, som repræsenterer helheden. Definitionerne af *tilgængelighed*, *integritet* og *fortrolighed* i figur 4-13 kunne derfor være følgende:

tilgængelighed
del af [informationssikkerhed](#) der giver en autoriseret bruger adgang til information

integritet
del af [informationssikkerhed](#), der vedrører pålideligheden af information og informationssystem

fortrolighed
del af [informationssikkerhed](#) der begrænser uvedkommende adgang til information

I forbindelse med begreber, der indgår i en del-helheds-relation, er der ikke tale om nedarvning af træk fra helhedsbegrebet til delbegreberne, men der indsættes et karakteristisk træk i definitionen af delbegreberne, som adskiller disse fra hinanden.

Hvis et begreb ikke indgår i en generisk relation eller en del-helheds-relation i forhold til andre begreber, kan man ikke altid anføre et nærmeste overbegreb eller helhedsbegreb. Ofte må man derfor introducere et mere generelt overbegreb, som vil stå i en generisk relation eller evt. en del-helheds-relation til det begreb, som skal defineres. Et sådant overbegreb kan fx være: *aktivitet*, *proces*, el. lign. Som adskillende træk kan vælges at anføre et træk svarende til en af de begrebsrelationer, som begrebet indgår i.

I nogle tilfælde vil denne metode også være at foretrække i del-helheds-relationer. For eksempel kunne der i definitionen af *tilgængelighed*, jf. ovenfor, også anvendes et generelt begreb som overbegreb:

egenskab ved informationssystem der giver en autoriseret bruger adgang til information

Definitioner bør kun indeholde de adskillende, og ikke de nedarvede træk. I nogle tilfælde kan det dog være rart også at kunne se de nedarvede træk, således at man ikke er nødt til at læse definitionerne til alle overbegreber for at få den fulde forståelse af et givent begrebs indhold.

Der findes andre definitionsmetoder (jf. fx Madsen 1999), men der er ingen tvivl om, at den her nævnte metode langt er at foretrække, fordi man ved at anvende den kan udarbejde sammenhængende og konsistente definitioner.

Følgende definitionsmetoder bør ikke anvendes:

- omfangsdefinition
- eksemplificering
- bestanddelsdefinition

I en *omfangsdefinition* opregnes de begreber som er omfattet af begrebet, der defineres, dvs. generiske underbegreber. Ulempen ved denne type definition er, at læseren ikke nødvendigvis kender underbegreberne og derfor ikke bliver meget klogere. Endvidere er der fare for, at ikke alle underbegreber er medtaget i definitionen.

Et eksempel ville være at definere *basistakst* på følgende måde:

takst der er en DRG-takst eller DAGS-takst

Eksemplificering, hvor der anføres eksempler på begrebet, minder om den ovennævnte omfangsdefinition og har de samme ulemper.

I en *bestanddelsdefinition* anføres det pågældende helhedsbegrebs delbegreber, som refererer til helhedens bestanddele. Ulempen ved denne type definition er af samme karakter som ulempen ved omfangsdefinitioner. Læseren kender ikke nødvendigvis bestanddelene og bliver derfor ikke meget klogere. Endvidere er der fare for, at ikke alle bestanddele er medtaget i definitionen. Et eksempel ville være at definere *informationsikkerhed* på følgende måde:

sikkerhed der omfatter tilgængelighed, integritet og fortrolighed

Ud over den her nævnte definitionsmetode findes der også en række definitionsregler, som bør anvendes for at opnå så gode definitioner som muligt. En vigtig regel i forbindelse med udformning af definitioner er at de skal være afstemt i forhold til hinanden. Dette kan bedst opnås, hvis de baseres på et begrebssystem og udarbejdes vha. analysemetoden.

Definitioner skal være så korte og enkle som muligt og bør derfor ikke omfatte flere helsætninger. Definitionen begynder med lille begyndelsesbogstav og afsluttes uden punktum. Supplerende oplysninger kan med fordel anbringes i et særligt felt i begrebsbasen.

De ord og termer, som anvendes i definitionen skal enten være kendte eller defineret andetsteds i begrebsbasen.

Definitionen må ikke være for snæver eller for bred, dvs. at den ikke må indeholde for mange træk som indsnævrer definitionen eller for få træk, hvilket bevirker at den ikke er tilstrækkelig præcis. Definitioner må ikke være cirkulære. Et eksempel på en cirkulær definition er følgende:

informationskvalitet
kvalitet der vedrører information

Der findes eksempler og en grundig gennemgang af definitionsmetoder og definitionsregler i Madsen (1999).

6 Prioritering af termer

Da der, som nævnt, ofte vil eksistere flere synonyme termer for et begreb, vil det være hensigtsmæssigt at foretage en prioritering, dvs. at udvælge hvilken term, der er den foretrukne term, og som skal være den der fremover bruges i publikationer, grænseflader i it-systemer, etc.

Der findes en række krav til termer, som man kan anvende ved prioritering mellem flere termer. Disse krav er ofte ”konkurrerende”.

De vigtigste krav til en term er, at den skal være

- selvforklarende
- systemrigtig (dvs. i overensstemmelse med det begrebssystem, hvori den hører hjemme)
- nøjagtig
- i overensstemmelse med sprogets grammatiske og ortografiske regler.

Herudover bør en term være gængs og kort.

En term må ikke være pleonastisk, og man bør undgå homografer. Endelig bør der tages hensyn til international ensartethed.

Alene af denne opremsning fremgår det, at det kan være overordentlig vanskeligt at tage hensyn til alle krav samtidig. Det er altså nødvendigt at foretage en prioritering af hvilke(t) krav, der skal veje tungest. At der i praksis meget ofte er tale om konkurrerende krav, og at det ikke er muligt altid at lægge samme prioritering til grund for samtlige fagudtryk turde være indlysende.

En af de vigtigste regler for dannelse eller udvælgelse af termer foreskriver, at man vælger termer, som er systemrigtige, dvs. at der i tilfælde af generiske relationer vælges termer, hvori kernen i termen afspejler relationen til et overordnet begreb, og at kernen i termene for de sideordnede begreber er den samme. Ifølge denne regel skal fx termene for underbegreber til *advis* også indeholde ordet *advis* som kerne, og det vil derfor ikke være i overensstemmelse med denne regel at anvende termen *indlæggelsesmeddelelse*. Denne bør ændres til *indlæggelsesadvis*.

Over for reglen om systematisk korrekt dannede termer står reglen om så vidt muligt at anvende gængse termer.

Det er vigtigt, at eksisterende synonymer registreres i basen, sådan at det sikres, at brugeren finder ind til begrebet, uanset hvilken term, der søges på. Derved kan brugeren få afklaret, om to termer er synonyme eller om der er tale om to begreber.

En gennemgang af reglerne for termprioritering med eksempler findes ligeledes i Madsen (1999).

7 Sammenfatning

Som allerede fremhævet, udgør arbejdet med at sætte begreber i relationer til hinanden i begrebssystemer ryggraden i systematisk terminologiarbejde. Relationerne

mellem begreberne kan kun afgøres på grundlag af en analyse af begrebernes karakteristiske træk.

Når der er udarbejdet et begrebssystem og fastlagt karakteristiske træk for en række begreber, kan der på basis heraf udarbejdes konsistente definitioner samt foretages prioritering af termer.

Derfor er de to vigtigste aktiviteter ved fastlæggelse af begreber inden for et domæne udarbejdelse af begrebssystemer og analyse af karakteristiske træk. Af hensyn til ”slutbrugeren” af de udarbejdede informationer, er det yderst vigtigt at definitionerne udformes på basis af den anbefalede metode, dvs. at der udarbejdes indholdsdefinitioner efter analysemetoden, samt endvidere at reglerne for udformning af definitioner overholdes. Ligeledes er det vigtigt at anvende reglerne for termdannelse ved prioritering af termer, specielt bør der lægges vægt på at prioritere termer, som afspejler de tilsvarende begrebers relationer i et begrebssystem.

8 Referencer

8.1 Terminologilære - generelt

Arntz, Reiner & Heribert Picht:

Einführung in die Terminologiearbeit. Studien zu Sprache und Technik, Band 2, Hildesheim: Georg Olms Verlag, 1989, 344 pp.

Grundtvig, Vilhelm:

Begreberne i sproget. Orientering I systematisk ordforskning. G.E.C. GAD, København 1925, 111 s.

Madsen, Bodil Nistrup:

Terminologi 1 Principper og metoder. Terminologi 2 Øvelser og eksempler. København: Gads Forlag, 1999, 230 + 91 s.

Madsen, Bodil Nistrup & Hanne Erdman Thomsen:

Termbasers indhold.

Institut for Datalogistik. Handelshøjskolen i København. Januar 2000, 79 s.

Wüster, Eugen:

Einführung in die Allgemeine Terminologielehre und terminologische Lexikographie. The LSP Centre, The Copenhagen School of Economics, 1985. s. 214.

8.2 Begreb - term - objekt

Madsen, Bodil Nistrup:

In Terms of Concepts.

In: Niels-Davidsen-Nielsen (ed.): Copenhagen Studies in Language 14, Handelshøjskolens Forlag, Erhvervsøkonomisk Forlag S/I, 1991, s. 67-91.

Myking, Johan:

Terminologiske teiknmodellar.

In: Laurén, Christer, Johan Myking & Heribert Picht (eds.): Terminologi som vetenskapsgren. Lund: Studentlitteratur, 1997, s. 62-95.

Myking, Johan:

Termen - den kommunikative sida av begrepet.

In: Laurén, Christer, Johan Myking & Heribert Picht (eds.): Terminologi som vetenskapsgren. Lund: Studentlitteratur, 1997, s. 179-228.

Myking, Johan:

Innhald, uttrykk, referent. Om terminologiske teinmodellar.

In: Myking, Johan, Randi Sæbøe & Bertha Toft (eds):

Terminologi - system og kontekst.

Nordisk minisymposium 1996, Noregs forskingsråd, KULTs skriftserie nr. 71, 1996, s. 151-170.

Picht, Heribert:

Om begreb og objekt.

In: Myking, Johan, Randi Sæbøe & Bertha Toft (eds):

Terminologi - system og kontekst.

Nordisk minisymposium 1996, Noregs forskingsråd, KULTs skriftserie nr. 71, 1996, s.196 -218.

Picht, Heribert:

Genstand og begreb.

In: Laurén, Christer, Johan Myking & Heribert Picht (eds.): Terminologi som vetenskapsgren. Lund: Studentlitteratur, 1997, s. 96-122.

8.3 Begrebsrelationer og begrebssystemer

Cruse, D. A.:

Lexical Semantics.

Cambridge Textbooks in Linguistics, 1986, 310 s.

Jernberg, Lena:

Hälso- och sjukvårdens begreppssystem - "Spindeln"

Nordterm '99, Schæffergården 13. - 15. juni 1999, NORDTERM 10, DANTERM-centret, Frederiksberg, 2000, s. 102-110.

Madsen, Bodil Nistrup:

Begrebssystemer og vidensmodellering.

In: Annelise Grinstead (ed.): Fagsproglig kommunikation. Jubilæumsskrift Bind 3, Kolding: Handelshøjskole Syd, Samfundslitteratur, 1994, s. 82-106.

Madsen, Bodil Nistrup:

Ikke-generiske begrebsrelationer.

LAMBDA Nr. 21, Handelshøjskolen i København, 1996, s. 1-13.

Madsen, Bodil Nistrup:

Typed Feature Structures for Terminology Work - Part I.

In: Lundquist, L., Picht, H. and Quistgaard J. (eds): LSP - Identity and Interface - Research, Knowledge and Society. Proceedings of the 11th European Symposium on Language for Special Purposes. Copenhagen, August 1997, Copenhagen Business School, 1998, s. 339-348.

Madsen, Bodil Nistrup, Bolette Sandford Pedersen & Hanne Erdman Thomsen:

Defining Semantic Relations for OntoQuery.

In: Per Anker Jensen & Peter Skadhauge (eds.): Proceedings of the First International OntoQuery Workshop, January 17-18. University of Southern Denmark, Department of Business Communication and Information Science, 2001, s. 57-88.

Madsen, Bodil Nistrup, Bolette Sandford Pedersen & Hanne Erdman Thomsen:

The Role of Semantic Relations in a Content-based Querying System: a Research Presentation from the OntoQuery Project.

In: Simov, Kiril & Atanas Kiryakov (eds.): Proceedings from OntoLex '2000, Workshop on Ontologies and Lexical Knowledge Bases, Sept. 8-10 2000, Sozopol, Bulgaria, udkommet i 2002, s. 72-81.

Madsen, Bodil Nistrup & Hanne Erdman Thomsen:

Definitions of some semantic relations.

In: Steffen Leo Hansen (ed.): LAMBDA nr. 26, Handelshøjskolen i København, maj 2000, s. 29-41.

Madsen, Bodil Nistrup; Hanne Erdman Thomsen & Carl Vikner:

Halvautomatisk inferering af begrebssystemer på baggrund af faglige tekster.

In: Inferens i sprog og tekst: hvordan forstår vi det vi (ikke) forstår? Copenhagen Working Papers in LSP, 6-1998, s.61-86.

Madsen, Bodil Nistrup, Hanne Erdman Thomsen & Carl Vikner:
The project "Computer-Aided Ontology Structuring" (CAOS).
In: Steffen Leo Hansen (ed.): Copenhagen Studies in Language 23, World Knowledge and Natural Language Analysis. Samfundslitteratur, 1999, s. 9-38

Madsen, Bodil Nistrup, Hanne Erdman Thomsen og Carl Vikner:
The CAOS Project – Computer-Aided Ontology Structuring,
In: Angelova, Galia, Dan Corbett & Uta Priss (Eds.): Foundations and Applications of Conceptual Structures - Contributions to ICCS 2002, Borovets, Bulgaria, 2002, s. 29-32.

Madsen, Bodil Nistrup, Hanne Erdman Thomsen & Carl Vikner:
Computer Assisted Ontology Structuring.
In: Melby, Alan (ed.): Proceedings of TKE '02 - Terminology and Knowledge Engineering, INRIA, Nancy, 2002, s. 77-82.

Madsen, Bodil Nistrup, Hanne Erdman Thomsen & Carl Vikner:
Rapport over CAOS-projektet 1998-2002.
I: Viden om viden, Del 2 - Forskning. Slutrapport for projektet Udvikling af metoder og værktøjer til oprettelse og drift af virksomhedsinterne terminologibaser. DANTERMcentret, 2002, s. 87-98.

Madsen, Bodil Nistrup, Hanne Erdman Thomsen & Carl Vikner:
Computerstøttet opbygning af begrebssystemer.
I: Viden om viden, Del 2 - Forskning. Slutrapport for projektet Udvikling af metoder og værktøjer til oprettelse og drift af virksomhedsinterne terminologibaser. DANTERMcentret, 2002, s. 99-117.

Nuopponen, Anita:
Begyppssystem för terminologisk analys.
Acta Wasaensia, No 38 Språkvetenskap 5, Vasa 1994, 266 s.

Nuopponen, Anita:
Att strukturera kunskap. Om systematisk begreppsanalys.
In: Myking, Johan, Randi Sæbøe & Bertha Toft (eds):
Terminologi - system og kontekst.
Nordisk minisymposium 1996, Noregs forskingsråd, KULTs skriftserie nr. 71, 1996, s. 171 - 196.

Nuopponen, Anita:
Begypprelationer och begrepps-system.
In: Laurén, Christer, Johan Myking & Heribert Picht (eds.): Terminologi som vetenskapsgren. Lund: Studentlitteratur, 1997, 142-160.

Thomsen, Hanne Erdman:
Et typesystem for begreber inden for livsforsikring.
I: LAMBDA nr. 22, Handelshøjskolen i København, 1997, s. 19-29.

Thomsen, Hanne Erdman:
Typed Feature Structures for Terminology Work - Part II.

In: LSP - Identity and Interface - Research, Knowledge and Society. Proceedings of the 11th European Symposium on Language for Special Purposes, Copenhagen, august 1997, Copenhagen Business School, 1998, s. 349-359.

8.4 Karakteristiske træk

Thomsen, Hanne Erdman:

Feature Specifications applied to the field of Life Insurance.

In: Terminology Science & Research - Journal of the International Institute for Terminology Research, vol. 8, no. 1/2, Wien: TermNet, 1998, s. 21-36..

Thomsen, Hanne Erdman:

Typed Feature Specifications for establishing Terminological Equivalence Relations.

In: World Knowledge and Natural Language Analysis. Copenhagen Studies of Language, vol.23, København: Samfundslitteratur, 1999, s.39-55.

8.5 Definitioner

Frandsen, Lene:

Definition. Objekter, metoder og regler. ARK 15, Sproginstutternes Arbejdsrapport, Handelshøjskolen i København, 1982, 232 pp.

Laurén, Christer:

Definition och andra sätt att förklara begrepp. I: Terminologiläran och dess relationer till andra områden. Nordisk forskarkurs i Mariehamn, Åland september 1990, Stockholm: NORDTERM 4, 1990, s. 243-51.

8.6 Termdannelse

Høy, Asta:

Sprogpolitik på det lægevidenskabelige område.

In: Myking, Johan, Randi Sæbøe & Bertha Toft (eds):

Terminologi - system og kontekst.

Nordisk minisymposium 1996, Noregs forskingsråd, KULTs skriftserie nr. 71, 1996, s. 105-124.

Høy, Asta:

Hybrider og kryptorødder i medicinsk fagsprog.

I: Nordterm '99, Schæffergården 13. - 15. juni 1999, NORDTERM 10, DAN-TERMcentret, Frederiksberg, 2000, s. 47-57.

Madsen, Bodil Nistrup:

Terminologistandardisering - Et eksempel på samarbejde mellem fag- og sprogfolk.

SPRINT 1979•3, Sproginstutternes tidsskrift, Handelshøjskolen i København, s. 24-31.

8.7 Begrebsmodellering vs. datamodellering

Madsen, Bodil Nistrup, Hanne Erdman Thomsen & Carl Vikner:

Data Modelling and Conceptual Modelling in the Domain of Terminology.

In: Melby, Alan (ed.): Proceedings of TKE '02 - Terminology and Knowledge Engineering, INRIA, Nancy, 2002, s. 83-88.

Madsen, Bodil Nistrup, Hanne Erdman Thomsen & Carl Vikner:

Datamodellering og begrebsmodellering i terminologidomænet. I: Viden om viden, Del 2 - Forskning. Slutrapport for projektet Udvikling af metoder og værktøjer til oprettelse og drift af virksomhedsinterne terminologibaser. DANTERMcentret, 2002, s. 119-137.

Object Management Group, Inc.:
OMG Unified Modeling Language Specification, Version 1.5, formal/03-03-01
An Adopted Formal Specification of the Object Management Group, Inc. March 2003.
<http://www.omg.org/docs/formal/03-03-01.pdf>

8.8 Proceedings fra terminologikonferencer - antologier

Infoterm (ed):

Terminologie und benachbarte Gebiete. 1965 - 1985.

Infoterm, in Kommission bei Hermann Böhlaus Nachf., Wien 1985, 285 s.

Laurén, Christer, Johan Myking & Heribert Picht:

Terminologi som vetenskapsgren.

Studentlitteratur, Lund, 1997, 293 s.

Madsen, Bodil Nistrup (ed.):

Viden om viden, Del 2 - Forskning. Slutrapport for projektet Udvikling af metoder og værktøjer til oprettelse og drift af virksomhedsinterne terminologibaser. DAN-TERMcentret, 2002, 246 s.

Myking, Johan, Randi Sæbøe & Bertha Toft (eds):

Terminologi - system og kontekst.

Nordisk minisymposium 1996, Noregs forskingsråd, KULTs skriftserie nr. 71, 1996, 298 s.

NORDTERM:

Terminologiläran och dess relationer till andra områden. Nordisk forskarkurs i Mariehamn, Åland september 1990, NORDTERM 4, Stockholm 1992, 339 s.

NORDTERM:

Nordterm '99, Schæffergården 13. - 15. juni 1999, NORDTERM 10, DANTERMcentret, Frederiksberg, 2000, 193 s.

Nuopponen, Anita, Bertha Toft, Johan Myking (eds.):

I Terminologins tjänst. Festskrift för Heribert Pich på 60-årsdagen. Proceedings of the University of Vaasa, Reports, Vaasa 2000.

Picht, Heribert & Klaus-Dirk Schmitz (eds):

Terminologie und Wissensordnung. Ausgewählte Schriften aus dem Gesamtwerk von Eugen Wüster. TermNet Publisher 2001, 432 s.

Wright, Sue Ellen & Gerhard Budin (eds.):

Handbook of Terminology Management, Volume 1 Basic Aspects of Terminology Management, Volume II Application-Oriented Terminology Management. John Benjamins Publishing Company, Amsterdam/Philadelphia, 1997, 920 s.

8.9 Ontologier

Carrara, Massimilian & Guarino, Nicola:

Formal Ontology and Conceptual Analysis, A Structured Bibliography, V2.5 - March 22, 1999

Fundet den 6.2.03 på

<http://www.ladseb.pd.cnr.it/infor/ontology/Papers/Ontobiblio/TOC.html>

(eksisterer ikke længere, men filen kan fås ved henvendelse til Bodil Nistrup Madsen).

Gómez-Pérez, Asunción, Mariano Fernández-López & Oscar Corcho:

Ontological Engineering - with examples from the areas of Knowledge Management, e-Commerce and the Semantic Web. London: Springer Verlag, 1994.

Guarino, Nicola:

Formal Ontology and Information Systems,. In: Formal Ontology in Information Systems, Proceedings of the First International Conference (FOIS'98), June 6-8, Trento, Italy, 3-15. Ed. Nicola Guarino. Amsterdam: IOS Press, 1998.

Madsen, Bodil Nistrup:

Alting på sin plads og plads til alting. Om at ordne og udnytte viden om verden.

I: Anita Nuopponen, Bertha Toft, Johan Myking (eds.): I Terminologins tjenst.

Festskrift för Heribert Picht på 60-årsdagen. Proceedings of the University of Vaasa, Reports, Vaasa 2000, s. 71-91.

Smith, Barry:

Basic Concepts of Formal Ontology. In: Formal Ontology in Information Systems, Proceedings of the First International Conference (FOIS'98), June 6-8, Trento, Italy, 19-28. Ed. Nicola Guarino. Amsterdam: IOS Press, 1998.

8.10 Standarder

ISO 704, Terminology work - Principles and methods, Second edition, 2000-11-15, 48 s.

ISO 1087-1, Terminology work - Vocabulary - Part 1: Theory and application, First edition, 2000-10-15, 52 s.

8.11 Svenske terminologipublikationer

Hedin, Anita, Lena jernberg, Hans Christian Lennér, Torsten Lundmark & Sven-Bertil Wallin:

Att mena och mäta samma sak - en begreppsorienterad metod för terminologiskt arbete.

Studentlitteratur, Lund, 2000, 147 s.

Socialstyrelsen:

Kvalitet i dagligt terminologiarbete, förslag till rekommenderat arbetssätt, Version 1.6, 2002-03-08, 20 s.

Socialstyrelsen:

Facktermer för termarbete, Version 1.0, 2002-02-22, 8 s.

Spriterm, HÄLSO- OCH SJUKVÅRDENS UTVECKLINGSINSTITUT:

Terminologiarbete med kvalitet - kvalitetskriterier för den dagliga verksamheten.
Spri rapport 490, 1999, 25 s.

Spriterm:

Vad betyder betyder? - ett utbildningsmaterial om terminologiskt arbete.

Spriterm rapport 002, 2000, 67 s.

Appendices

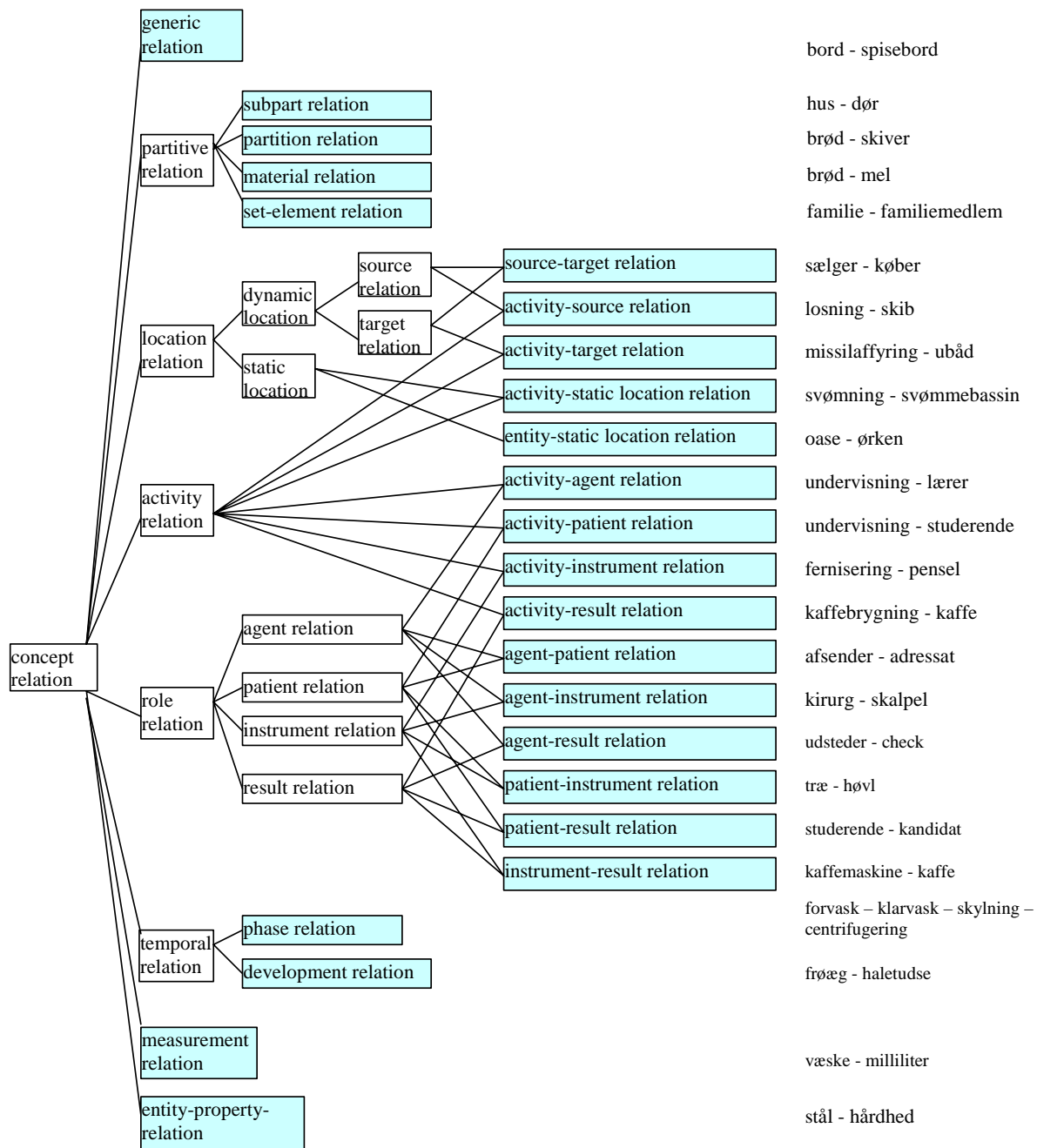
Appendiks 1: Oversigt over begrebsrelationer brugt i terminologiarbejde

Appendiks 2: Oversigt over centrale begreber inden for terminologilæren

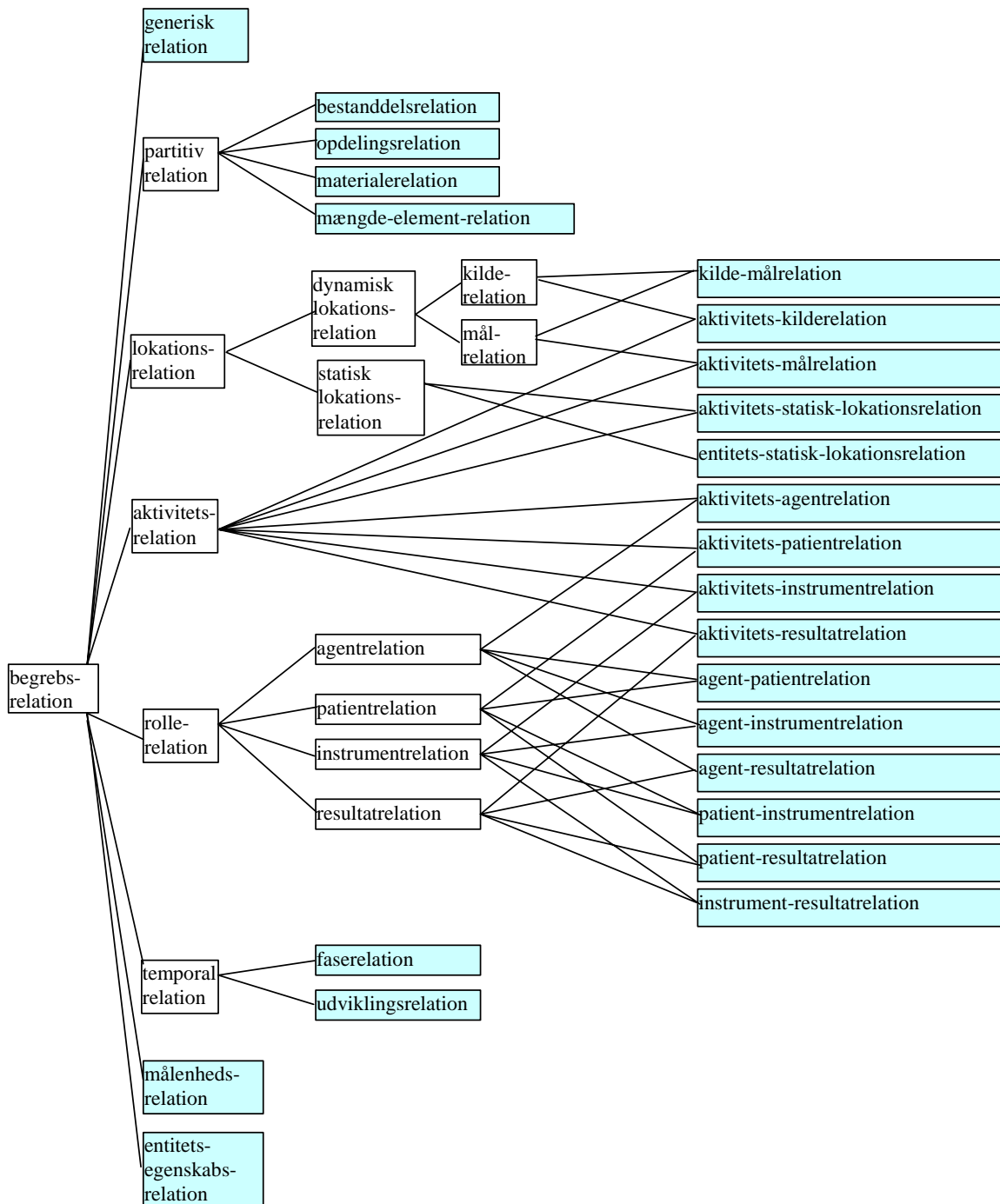
Appendiks 3: Oversigt over typer af ontologier

Appendiks 4: Oversigt over centrale begreber i relation til videnrepræsentation

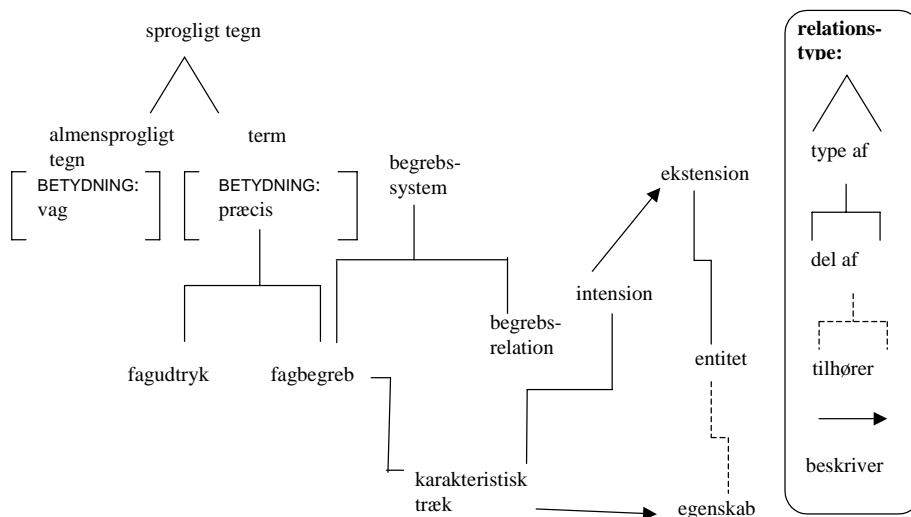
Appendiks 1: Oversigt over begrebsrelationer brugt i terminologiarbejde



Oversættelse til dansk



Appendiks 2: Oversigt over centrale begreber inden for terminologilæren

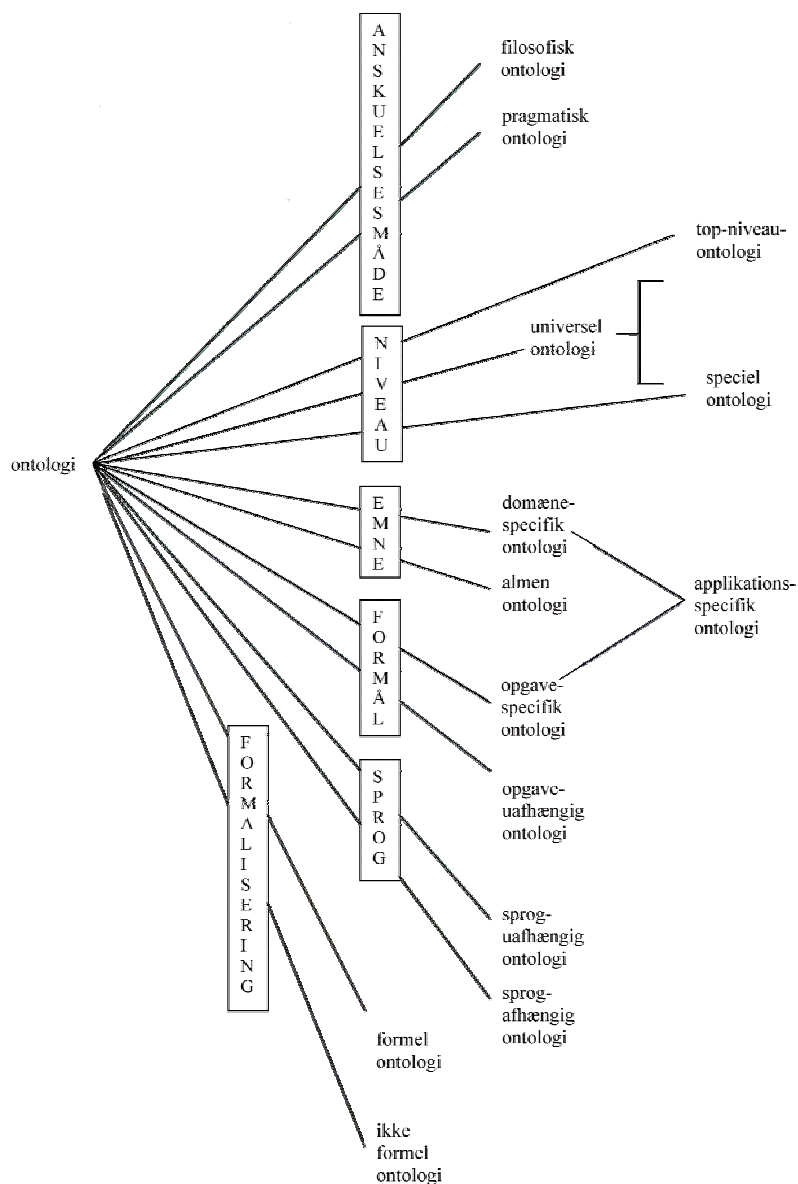


- sprogligt tegn:** enhed af udtryk og indhold
- term:** sprogligt tegn, som har en specifik betydning i et fagsprog
- fagudtryk:** den skrevne eller talte repræsentation af en term
- fagbegreb:** en terms indhold, som udgøres af en mængde karakteristiske træk
- karakteristisk træk:** element i et begreb, som beskriver egenskaber af klasser af entiteter
- intension:** mængde af karakteristiske træk, som udpeger ekstensionen af et begreb
- ekstension:** mængde af entiteter, som beskrives af intensionen af et begreb
- entitet:** fænomen i den virkelige verden (abstrakt eller konkret)

Et fagbegreb kan indgå i et eller flere **begrebssystemer**.

Når vi taler om **begrebsrelationer**, mener vi relationer mellem begreber i et bestemt begrebssystem.

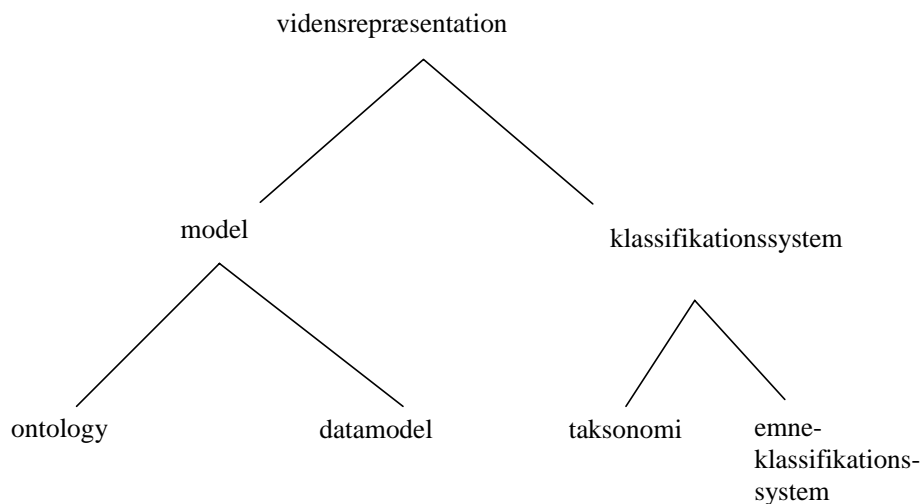
Appendiks 3: Oversigt over typer af ontologier



Kilde:

Madsen, Bodil Nistrup. Alting på sin plads og plads til alting. Om at ordne og udnytte viden om verden. I: Anita Nuopponen, Bertha Toft, Johan Myking (eds.): I Terminologins tjenst. Festskrift för Heribert Picht på 60-årsdagen. Proceedings of the University of Vaasa, Reports, Vaasa 2000, s. 71-91.

Appendiks 4: Oversigt over centrale begreber i relation til vidensrepræsentation



Definitioner af ontologi og taksonomi

ontologi: model for viden om verden, som omfatter begreber og relationer mellem begreber

Synonymer: begrebsmodel, begrebssystem

taksonomi: klassifikationssystem til klassifikation af kategorier inden for et domæne

Note: En taksonomi er baseret udelukkende på generiske relationer, i modsætning til en ontologi, der er en model, som kan omfatte alle typer af relationer mellem begreber.