

Ordning och reda

Terminologilära i teori och praktik
Anita Nuopponen och Nina Pilke

NORSTEDTS

Anita Nuopponen & Nina Pilke

Ordning och reda

TERMINOLOGILÄRA I TEORI OCH PRAKTIK

Förord 11

Introduktion med bidrag av 13

Art skiljer *Sari Itävuori-Rinne, Riina Kosunen, Igor Kudashev,* 17

Begrepp *Helena Palm, Päivi Pasanen och Inkeri Vehmas-Lehto* 18

Begreppskännetecken bildar begreppet 22

Begreppskännetecken bildar begrepp 24

Begrepprelationer binder samman begrepp 32

Satellitmodell ger en helhetsbild 41

1. Att säga det kort och koncist – om definitioner 49

Begreppet i definitioner 51

Begreppskännetecken i definitioner 53

Definitionen informerar och preciserar 56

3. Hur ska det heta – om termbildning 58

Fackspråk kommunicerar med termer 58

Termer har struktur 61

Jakten på goda termer 65

Något gammalt, något nytt 71

Grundläggande termbildningsprinciper 75

NORSTEDTS



HUMANISTISKA
BIBLIOTEKET

Detta verk är skyddat av lagen om upphovsrätt. Kopiering, utöver lärares rätt att kopiera för undervisningsbruk enligt Bonus Presskopias avtal, är förbjuden. Sådant avtal tecknas mellan upphovsrätsorganisationer och huvudman för utbildningsanordnare, t.ex. kommuner/universitet. För information om avtalet hänvisas till utbildningsanordnarens huvudman eller Bonus Presskopia.

Den som bryter mot lagen om upphovsrätt kan åtalas av allmän åklagare och dömas till böter eller fängelse i upp till två år samt bli skyldig att erlagga ersättning till upphovsman/rättsinnehavare.

N

© 2010, författarna och
Norstedts
www.norstedts.se
Omslag: Jens Magnusson

Första upplagan, första tryckningen
ISBN 978-91-1-302999-3
Tryckt hos WS Bookwell, Finland 2010

Norstedts ingår i Norstedts Förlagsgrupp AB,
grundad 1823

Detta verk är skyddat av lagen om upphovsrätt. Kopiering, utöver lärares rätt att kopiera för undervisningsbruk enligt Bonus Presskopias avtal, är förbjuden. Sådant avtal tecknas mellan upphovsrätsorganisationer och huvudman för utbildningsanordnare, t.ex. kommuner/universitet. För information om avtalet hänvisas till utbildningsanordnarens huvudman eller Bonus Presskopia.

Den som bryter mot lagen om upphovsrätt kan åtalas av allmän åklagare och dömas till böter eller fängelse i upp till två år samt bli skyldig att erlägga ersättning till upphovsman/rättsinnehavare.

N

© 2010, författarna och
Norstedts
www.norstedts.se
Omslag: Jens Magnusson

Första upplagan, första tryckningen
ISBN 978-91-1-302999-3
Tryckt hos WS Bookwell, Finland 2010

Norstedts ingår i Norstedts Förlagsgrupp AB,
grundad 1823

INNEHÅLL

Förteckning över figurer	7
Förteckning över tabeller	8
Förteckning över bilagor	9
Teckenförklaringar	10
Förord	11
Introduktion	13
1. Att skapa ordning och reda	17
Begrepp strukturerar världen	18
Begreppsanalys reder ut begreppen	22
Begreppskännetecken bildar begrepp	25
Begreppsrelationer binder samman begrepp	32
Satellitmodell ger en helhetsbild	43
2. Att säga det kort och koncist – om definitioner	49
Begreppen i definitioner	51
Begreppskännetecken i definitioner	53
Definitionen informerar och preciserar	56
3. Hur ska det heta – om termbildning	58
Fackspråk kommunicerar med termer	58
Termer har struktur	61
Jakten på goda termer	65
Något gammalt, något nytt, något lånat ...	71
Gränsdragningar mellan termer och namn	76

4. Ett Terminologiprojekt steg för steg	80
Projektet planeras	81
Projektet startar	85
Från inventering till lagring	88
Resultatet presenteras	92
Projektet följs upp	94
5. Terminologiarbete som profession	95
Termtjänst	97
Termbanker	99
Från standardisering av världen till standardisering av termer	101
6. Teori blir praktik och praktik blir teori	
– Exempel ur verkliga livet	106
Terminologiundervisning i Sverige. TNC:s erfarenheter	109
Introductory tutorials in the principles of terminology work provided by the Government Terminology Service – the present and future	117
Begreppsanalys – besvär som är mödan värt	126
Fields and methods of terminology research by university students	138
Application of terminological methods in a study of maritime safety concepts	149
Bilingual and Multilingual LSP Dictionaries: The Translators' Point of View	158
Satellitesystem samlar synsätt	167
7. Artikelförfattarna	185
8. Terminologisk litteratur (ett urval)	187
Doktorsavhandlingar i terminologi	187
Handböcker och läroböcker	189
Undersökningar och rapporter	191
Wüsters publikationer	194

Tidskrifter	195
Konferensvolymer	196
Standarder	200
Artiklar av författarna (ett urval)	200
9. Bilagor	206
Register	217
<i>Förteckning över figurer</i>	
Figur 1. Begreppstriangel	19
Figur 2. Begreppsbildningsprocess	20
Figur 3. Begreppsbildning	25
Figur 4. Generiskt begreppssystem: moln	34
Figur 5. Polydimensionellt generiskt begreppssystem: fartyg	36
Figur 6. En del av ett partitivt begreppssystem: maskinvara i en persondator	38
Figur 7. Temporalt begreppssystem: forskningsprocess	39
Figur 8. Kausalt begreppssystem: förkylning	40
Figur 9. Ett fragment av ett upphovssystem: väderprognos	42
Figur 10. Ett fragment ur ett aktivitetssystem: forskning	43
Figur 11. Satellitmodell för de centrala molnbegreppen	45
Figur 12. Uppdelning av satellitsystemet	46
Figur 13. En del av en preliminär satellitmodell: handelsfartyg	47
Figur 14. En preciserad satellitmodell: handelsfartyg	48
Figur 15. Begreppsrepresentationer	60
Figur 16. Två nivåer i ett begreppssystem	68
Figur 17. Polysemi i olika språkvarianter	73
Figur 18. Planeringsfas	81
Figur 19. Startfas	85
Figur 20. Bearbetningsfas	88
Figur 21. Färdigställande	92

Förteckning över tabeller

Tabell 1. Känneteckentyperna och begreppskännetecknen i molntexten	28
Tabell 2. Kategorisering av molnslag utgående från känneteckentypen material	29
Tabell 3. Kategorisering av molnslag utgående från känneteckentypen höjdläge	29
Tabell 4. Exempel på känneteckentyper	31
Tabell 5. Allmänspråk, populariserat språkbruk och fackspråk	59
Tabell 6. Termstrukturer	62

Förteckning över bilagor

Bilaga 1. Ontologiska begreppsrelationer	206
Bilaga 2. Moln	210
Bilaga 3. Känneteckenmatris för moln	213
Bilaga 4. Termbanker	215

Teckenförklaringar

- kursivering* ett uttryck, en term, ett ord som diskuteras (t.ex. »när man hör ordet *terminologi* ...«)
- fet stil** ny företeelse, tematisering (t.ex. »referenter som faller under ett begrepp representerar begreppets **omfång**.«)
- KAPITÄLER begrepp, exempel på begrepp som diskuteras (t.ex. »TORRLASTFARTYG är överbegrepp till en del andra begrepp«)
- understreckning markering av element som diskuteras (t.ex. »öp (< översiktsplan«)
- <text> hjälpnoder (t.ex. »t.ex. generisk begreppsrelation med en hjälpnod <typer> ...«)
- 'text' känneteckentyper (t.ex. »utgår ifrån känneteckentyperna 'antalet anställda' eller 'omsättning per år' ...« kännetecknen (t.ex. »gemensamt begreppskännetecken 'ett höjdläge på 0-2 km' ...«)

FÖRORD

Terminologiska frågeställningar ur flera olika synvinklar och i olika omfattning är viktiga för många idag. Därför har vi velat skriva en lättillgänglig bok som är avsedd för en bred mottagargrupp, allt från nybörjare och studenter som redan är insatta i terminologins teori och metoder till praktiker och forskare som arbetar yrkesmässigt med terminologiska frågor på en avancerad nivå. Boken avser att ge de två först nämnda grupperna ett fungerande redskap för analysarbete samt nya infallsvinklar. Till de två senare grupperna ger boken uppdaterade modeller och belyser genom åskådliga exempel sambandet mellan teori och praktik inom området terminologi. En viktig mottagargrupp för oss är också de som undervisar i terminologi på olika nivåer och i olika omfattning. Boken fokuserar centrala frågor som är gemensamma för olika utbildningar genom att ge praktiska exempel på terminologisk analys.

Den nordiska dimensionen har varit en ledande tanke då vi utarbetat denna bok. Vi har i våra resonemang utgått från nordiska behov och traditioner. I Norden har praktiskt terminologiarbete och medvetenhet om terminologins betydelse fått spela en viktig roll i samhället. För att kunna försvara och behålla de små språkens status i en internationell referensram har de nordiska länderna under lång tid satsat på terminologiarbete. Detta arbete har blivit ännu viktigare då de språkpolitiska besluten avgör hur nordbor motarbetar domämförlust – inte minst genom att man satsar på fackspråk. Den nordiska terminologiska forskningen har alltid haft en nära kontakt med praktiskt terminologiarbete. Forskningen har utöver teori- och metodutveckling bidragit även med

redogörelser för fackspråklig språkplanering ur terminologins synvinkel i Norden och med mångsidiga diskussioner kring detta tema.

Tidigare litteratur inom området terminologi är till övervägande del normativ och den anknyter till praktiskt terminologiarbete. Vår avsikt har i stället varit att betona det deskriptiva. Med detta val av synvinkel beskriver vi sådana riktlinjer som har visat sig fungera och visar på de terminologiska metodernas användbarhet i en mångfasetterad kontext.

Vi vill väcka diskussion mellan teoretiker och praktiker om gemensamma intressen i stället för att kontrastera dessa mot varandra. I den här boken ses teori och praktik som parallella aktiviteter som stöder varandra och går in i varandra. Avsikten är att beskriva terminologins teori på ett sådant sätt att olika målgrupper kan använda den som inspirationskälla när de behöver redskap för terminologisk analys.

Vi som har tagit initiativet till denna bok arbetar vid Vasa universitet som lärare och forskare. Vi har båda disputerat inom området terminologi med teoretiska avhandlingar. Det kunnande som finns inom området i Finland och i Sverige samt det faktum att det saknas en lärobok i terminologi på svenska gav oss idén till ett samarbetsprojekt där vi skriver en introduktion till terminologi och ber ett antal terminologintresserade kolleger att bidra med praktiska exempel på hur de möter terminologin i sin vardag. Bidragen i Del 2 i boken har presenterats och diskuterats vid Vakki-symposiet i Vasa 9–10.2.2002 där vi arrangerade en workshop om metoder för terminologisk undervisning och forskning. För denna bok har författarna bearbetat och uppdaterat sina bidrag.

Vasa, december 2009

Anita Nuopponen och Nina Pilke

INTRODUKTION

Det första man kommer att tänka på när man hör ordet *terminologi* är vanligtvis termer i facktexter och fackkommunikation, med andra ord att man har att göra med ett specialiserat språkbruk inom ett fackområde, till exempel medicin eller elektronik. Ordet hänvisar emellertid också till ett vetenskapsområde som vi här kallar *terminologilära*. Terminologiläran har etablerats med tanke på att man ska kunna undersöka begreppsliga och terminologiska frågor i anknytning till fackkommunikation. Disciplinen har sina rötter i praktiskt terminologiarbete, det vill säga i de praktiska försöken att lösa fackkommunikationens terminologiska och begreppsliga problem genom att skapa enhetliga metoder och principer för både beskrivning och samordning av fackområdets termer och begrepp.

Terminologiläran kom till på 1930-talet och som upphovsman till disciplinen betraktas den österrikiska ingenjören och esperantoförespråkaren Eugen Wüster vars engagemang gjorde att terminologiska aktiviteter fick etablerade metoder och principer. Den nya disciplinen blev interdisciplinär eftersom det dåförtiden inte fanns någon existerande disciplin eller vetenskap som hade intresse för just de frågeställningar som var väsentliga för kommunikationsbehov av denna typ. Wüster sammanförde teorier, begrepp och metoder från språkvetenskap, filosofi, vetenskapsteori, semiotik och informationsteknologi samt modifierade dem till en sammanhängande teori.

Idag fortsätter utvecklingen av terminologins teori enligt samma linjer men det interdisciplinära har utvecklats till multidisciplinaritet och transdisciplinaritet. Idag anknyter

terminologiläran till bland annat fackspråksforskning, språkteknologi, språkpolitik, översättning och andra grenar av tillämpad språkvetenskap, samt till kunskapsmodellering och vetenskapsteori.

Terminologilärans teoretiska redskap kan användas för att **analysera och ordna vetande** i olika sammanhang. Informationsförmedling till exempel på nätet och i databaser av olika slag förutsätter begreppslig och terminologisk precision som kan nås genom en noggrann begreppsanalys. Eftersom behovet att effektivt kunna förmedla vetande ständigt ökar i samhället, spelar denna funktion en allt viktigare roll i framtiden.

Organisationer kan använda redskapet i fackspråklig språkplanering för att utveckla och förenhetliga sina begrepp och terminologier. Konkreta resultat av detta arbete är fackordlistor och terminologiska databaser. De terminologiska metodernas användbarhet har upptäckts också inom företagsvärlden där man anställer terminologer som har i uppgift att hålla reda på begrepp och termer med hjälp av terminologiska databaser. Det har visat sig att begrepps- och termreda för med sig betydande ekonomiska fördelar då effektiviteten ökar och missförstånden minskar. Att använda rätt begrepp och rätt term vid rätt tillfälle kan vara en arbets- eller konsumentskyddsfråga (jfr flygtrafik, eltekniska installationer).

Med hjälp av terminologiska metoder kan man strukturera innehållet i en text både som skribent och som läsare. En fackspråksforskare kan studera till exempel lexikala särdrag och begreppsstrukturer hos ett visst fackspråk och beskriva karaktären hos ett fackspråkligt ordförråd. Man kan spåra ologiska och felaktiga klassifikationer och tankegångar i texter. En textförfattare kan planera och strukturera innehållet på ett sammanhängande sätt.

Sammanfattningsvis kan man säga att terminologiska metoder alltid är användbara och ger mervärde när man kommer i kontakt med fackspecifikt vetande. Med hjälp av dem kan man å ena sidan få grepp om helheter och å andra sidan bilda sig en uppfattning om detaljerna inom helhetens ramar.

När? – Alltid när fackspecifikt vetande:

- produceras
- används
- lagras och bearbetas
- överförs
- omarbetas
- förmedlas
- översätts eller tolkas.

Vem? – Alla som behöver analysera vetande inom ett fack- eller vetenskapsområde, till exempel:

- terminologer
- översättare
- teknikinformatörer
- standardiserare
- forskare
- författare av facklitteratur
- journalister
- specialister.

Varför? – Ordning och reda bidrar till:

- effektivitet
- helhetsbild
- säkerhet.

Kan man använda terminologiska metoder i vardagliga och allmänspråkliga sammanhang?

Idag förefaller det vara så att det mesta som man kommer i kontakt med i vardagen har blivit ett specialområde som har sitt sätt att kategorisera olika fenomen (matlagning, trädgårdsarbete, städning, kommunikation, transport etc.). När man i vardagliga och allmänspråkliga sammanhang behöver reda ut hur olika fenomen hänger ihop, till exempel när man planerar en ny inredning i hemmet, har man nytta av terminologiska metoder.

Vardagligt vetande kännetecknas emellertid av generaliseringar, subjektiva omdömen och halvfärdiga slutledningar vilket gör att det inte är ändamålsenligt att ens försöka fånga in de olika nyanserna i en allmängiltig modell. I exakt, effektiv och entydig fackkommunikation finns det däremot litet utrymme för subjektiva tolkningar och ofullständiga resonemang.

En tillämpning av terminologiska metoder visar vilka brister det eventuellt kan finnas i det kollektiva sättet att klassificera och strukturera vetande inom ett fackområde. I allmänspråk har orden olika betydelser som bestäms av den kontext de används i. Detta syns bland annat i ordböcker i att man i en och samma ordboksartikel under ordet *byrå* presenterar både MÖBEL MED LÅDOR och AVDELNING I ETT ÄMBETSVERK O.D. I fackspråklig kommunikation är kontexten inte på samma sätt avgörande. I stället har begreppen inom ett fackområde en betydelse som bygger på den bakomliggande strukturen oberoende av vem som använder dem och när.

1 Att skapa ordning och reda

Vid **terminologiarbete** och terminologisk forskning används **terminologisk analys** som skiljer sig på vissa punkter från lexikografiska och lexikologiska analysmetoder. En skillnad är att man fokuserar på det undersökta fackområdets begrepp i stället för att samla termer och definiera dem.

Det finns flera olika möjligheter att genomföra en terminologisk analys. Ett sätt som ofta beskrivs i terminologihandböckerna börjar med att man indelar fackområdet i delområden och samlar en preliminär termlista utgående från texter. Därefter reder man ut relationer mellan begreppen, strukturerar helheter som bildas av begreppen och deras inbördes relationer (begreppssystem) samt definierar begreppen.

Den andra möjligheten som vi beskriver i det följande börjar med att man som utgångspunkt för terminologisk analys samlar begrepp och kartlägger begreppssystem. Termer kan fungera som hjälpmedel också i denna fas, men det är bra att ta hänsyn till även andra uttryck för begrepp. Detta gör det lättare att bilda begreppssystem.

INFOBOX 2

Begreppsanalys består av att

- fastställa begreppskännetecken (känneteckenanalys)
- reda ut begreppsrelationer
- bilda begreppssystem.

Definitionsskrivande består av att

- analysera och sammanställa begreppskännetecken som kan användas för att klargöra begreppet
- välja de begreppskännetecken som kommer med i definitionen
- skriva definitioner för begreppen.

Termanalys består av att

- fastställa relationen mellan begreppen och termerna och mellan termerna sinsemellan
- utvärdera termerna
- bilda termer.

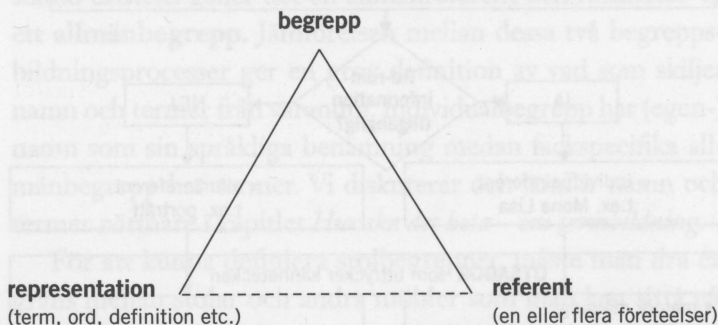
Terminologisk analys delas här in i **begreppsanalys** (avsnittet *Begreppsanalys reder ut begreppen*), **definitionsskrivande** (kapitlet *Att säga det kort och koncist – om definitioner*) och **termanalys** (kapitlet *Hur ska det beta – om termbildning*).

Begrepp strukturerar världen

Intuitivt vet de flesta vad **begrepp** är för någonting. Speciellt fackmän talar ofta om sina begrepp och analyserar dem utan att alltid vara medvetna om de metabegrepp som de använder. Även terminologer tillämpar ofta terminologins begreppsbaseade teorier i det praktiska arbetet utan mera ingående teoretiska funderingar kring begreppets väsen.

Ett enkelt sätt är att definiera begrepp som mentala bilder. Då man tänker på ett föremål som brukar betecknas med ordet *stol* har var och en en egen uppfattning om det, någon slags bild i tankarna. När man sedan kommer i kontakt med olika föremål kan man oftast utan svårigheter identifiera vissa möbler som stolar utgående från det vetande som man har. Begreppet kan därför också definieras som någons vetande om föremålet eller företeelsen. Dessa fungerar då som **referenter**, vilket innebär att de har valts som objekt för begreppsbyggning eller begreppsanalys.

Figur 1 återger den klassiska begreppstriangeln, som består av begreppet, dess referent och dess representation som kan vara en benämning, en definition, en längre beskrivning eller någon annan typ av representation (t.ex. en bild). Förbindelsen mellan företeelsen och benämningen går i första hand via begreppet och inte direkt. Med detta vill man ta avstånd från namnmagin där förbindelsen uppfattas som direkt.

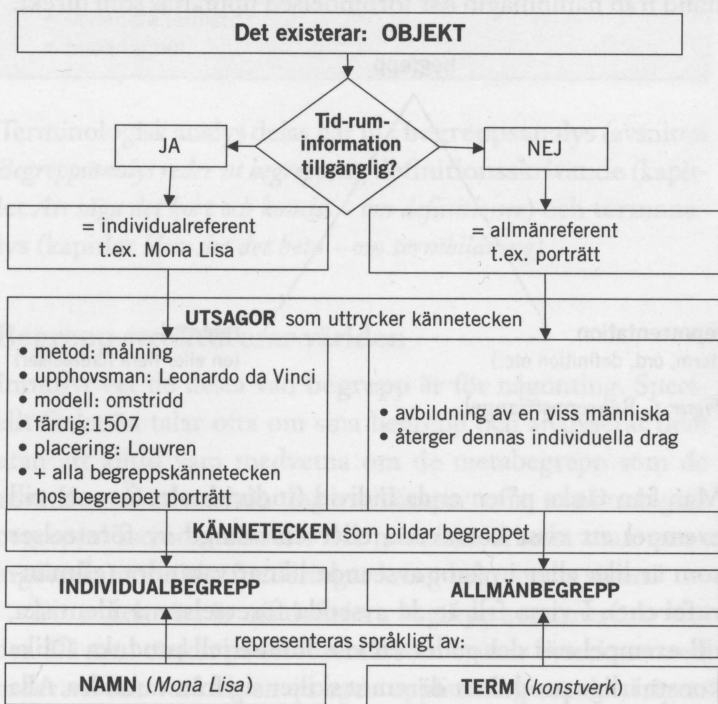


Figur 1. Begreppstriangel.

Man kan tänka på en enda individ (**individualreferent**), till exempel ett visst konstverk, eller en mängd av företeelser som är lika eller i något avseende liknar varandra (**allmänreferent**). I vissa fall är de avsedda företeelserna identiska, till exempel när det gäller en viss industriell produkt. Olika konstnärliga produkter däremot skiljer sig från varandra. Alla referenter är inte föremål som man på ett eller annat sätt kan observera i verkligheten, utan människan konstruerar också olika typer av företeelser som bara existerar i mänskligt tänkande, till exempel sagofigurer. Referenter kan med andra ord vara materiella eller immateriella, i verkligheten existerande, påhittade eller konstruerade företeelser (t.ex. föremål, händelser, processer, egenskaper). De har egenskaper som

kan iaktas på ett eller annat sätt. Det är dessa insikter om referenter som blir begreppets kännetecken, **begreppskännetecken**. Tillsammans bildar dessa begreppets innehåll.

Figur 2 som bygger på figuren i Arnzt och Picht (1989) illustrerar skillnaden mellan allmän- och individualreferent och mellan allmän- och individualbegrepp.



Figur 2. Begreppsbildningsprocess.

Den information som är bunden till tid och rum spelar en central roll i begreppsbildningen. Om det går att precisera tid och rum för existensen eller förekomsten av en referent och referenten är ensam i sitt slag är det fråga om en indi-

vidualreferent och resultatet av begreppsbildningsprocessen är ett **individualbegrepp** som kan representeras språkligt av ett namn. Ett individualbegrepp utgörs då av kännetecknen som tillkommer en enda individ, till exempel tavlan Mona Lisa som målades av Leonardo da Vinci och som blev färdig 1507 och som för tillfället bevaras i Louvren. Om det däremot inte är möjligt att slå fast en viss tids- och rumsmässigt bestämd existens gäller det en allmänreferent och resultatet är ett **allmänbegrepp**. Jämförelsen mellan dessa två begrepps-bildningsprocesser ger en grov definition av vad som skiljer namn och termer från varandra. Individualbegrepp har (egen-) namn som sin språkliga benämning medan fackspecifika allmänbegrepp har termer. Vi diskuterar och jämför namn och termer närmare i kapitlet *Hur ska det beta – om termbildning*.

För att kunna definiera stolbegreppet, måste man dra en gräns mellan stolar och andra möbler som man kan sitta på. För att komma åt stolbegreppets kännetecken är det nödvändigt att skilja mellan stolar, soffor och divaner – alltså att dra gränsen mellan stolar och »icke-stolar«. Snart uppstår problemet att det finns en stor mängd av stolar, som avviker mer eller mindre från varandra. Några påminner knappast alls om varandra. Man måste åstadkomma en mera finfördelad indelning av olika stoltyper för att få fram vilka egenskaper alla stolar har gemensamt. Då är det begreppen som hjälper en att organisera ens vetande om världen, i detta fall om stolar. Med hjälp av begreppen samordnas stora mängder av företeelser i en enda klass: kontorsstolar, köksstolar, fåtöljer, korgstolar, vilstolar och så vidare. Referenter som faller under ett begrepp representerar begreppets **omfång**. Stolbegreppets omfång är större än omfånget hos begreppet KONTORSSTOL, eftersom det täcker alla möjliga stolar medan bara en del av alla stolar är kontorsstolar.

Genom att räkna upp egenskaperna hos olika typer av stolar får man fram begreppskännetecknen som bildar begreppen, både de som är gemensamma och de som skiljer begreppen från varandra. Klassificeringen av olika stoltyper görs utgående från olika egenskaper hos stolarna, till exempel material som använts i stolen (trä, metall, tyg, plast), stolens form och utseende (rygg, ben, sits, armstöd), användning av stolen (i köket, vid skrivbordet, i vardagsrummet, på balkongen, i hemmet, i offentliga utrymmen). Beroende på vilka egenskaper man tar hänsyn till blir det olika slags indelningar.

Denna analys leder till ett (generiskt) begreppssystem, som förutom begreppet omfattar även dess överbegrepp, sidobegrepp och underbegrepp (se *Begreppsrelationer binder samman begrepp*). Med hjälp av gemensamma egenskaper sorteras alltså likadana företeelser i grupper och bildar allmänbegrepp såsom i stol exemplet. För att kunna förstå och reda ut ett begrepp är det ändå inte alltid tillräckligt att analysera över-, sido- och underbegrepp, utan många andra begrepp utgör basen för analysen. I samband med begreppet HÖGRE UTBILDNING till exempel tänker man bland annat på olika universitet och högskolor men begreppet innefattar mera än bara lärosätena (bl.a. vetenskap, akademiska värden). Ett annat exempel är begreppet PENGAR som kombineras med konkreta sedlar och mynt. I begreppet ingår dock även ett abstrakt värdebegrepp som bygger på en överenskommelse om ett penningssystem och som man måste ha grepp om för att förstå begreppet PENGAR.

Begreppsanalys reder ut begreppen

Ett begrepp är alltid en del av en större helhet vilket gör att det är omöjligt att analysera och definiera det utan att ta

Varför är begreppet ett så viktigt instrument för terminologin?

Valet av begrepp som instrument för terminologisk analys i stället för ord och dess betydelser kan motiveras med att man också inom fackområden opererar med begrepp: specialister strukturerar och klassificerar sin fackspecifika verklighet och skapar nya fackbegrepp och ger dem språkliga uttryck. Då är det viktigt att begrepp, deras innehåll och omfång kan diskuteras och analyseras utan att begreppet behöver ha en viss etablerad benämning i förväg; betydelser däremot är avhängiga av det språkliga uttrycket. När man bildar en term har man redan i förväg något slags begrepp, det vill säga tanke- och kunskapsenhet, även om det kan vara mycket vagt avgränsat och svårdefinierbart och sakna en existerande referent.

När man analyserar begrepp ska man inte låta termen fungera som en definition som styr begreppsanalysen och annat arbete. I fackspråk finns det rikligt med termer som består av flera ord, som har sina egna betydelser. Man borde hålla i minnet att summan av dessa betydelser inte behöver vara begreppets betydelse och dessutom är långtifrån alla termer skapade enligt termbildningsreglerna (se *Jakten på goda termer*). Man ska alltså inte börja diskutera termens eller dess delars »egentliga« och »ursprungliga« betydelse och låta detta styra begreppsanalysen (t.ex. fi *tietokone* – »kunskapsmaskin«).

Dessa diskussioner kan man spara till termbedömningsfasen då man utvärderar vilka alternativa termer som fungerar bäst. Termen kan även ge felaktiga eller vilseledande tips om det bakomliggande begreppssystemet som i fallet yuccapalm där växten inte hör till palmväxterna utan till liljeväxterna. Ett annat exempel är näbbmus (*soricidae*) som trots utseendet inte är nära släkt med möss och andra gnagare (*rodentia*) utan i stället är en insektsätare (*insectivora*) liksom igelkott och mullvad. Nytt vetande om släkt har ändrat benämningen på mullvad (*talpa europaea*) i finskan från *maamyyrä* (*jord + sork*) till *kontiainen* (»ett djur som kravlar«) eftersom mullvad inte hör till sorkar. Ytterligare en orsak till att begreppet borde vara utgångspunkt är synonymi och polysemi på språklig nivå. Endast en analys av begreppet visar vad de olika språkliga uttrycken representerar. Se även kapitlet *Hur ska det heta – om termbildning*.

hänsyn till ett större sammanhang. Begreppsanalysen är den grundläggande fasen i terminologisk analys. Begreppsanalysen består av att man skapar sig en helhetsbild av ett fackområde, att man indelar det valda området i delområden och inom dem reder ut begrepp och deras begreppskännetecken, avgränsar begreppen från deras närmaste begrepp och reder ut relationer mellan begreppen och strukturerar ett eller flera begreppssystem som områdets begrepp bildar. Termerna är viktiga i detta skede, eftersom de fungerar som hjälpmedel vid kartläggningen av fackspecifika begrepp, men de får inte styra begreppsanalysen.

Begreppsanalys består av att man:

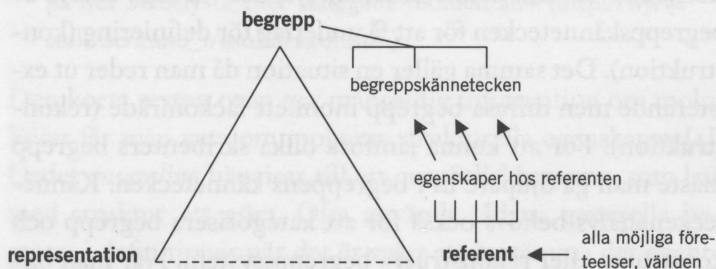
- skapar sig en helhetsbild av området
- indelar fackområdet i delområden
- reder ut begreppens innehåll
- avgränsar begreppen från deras närmaste begrepp
- reder ut relationer mellan begreppen
- strukturerar områdets begreppssystem (ett eller flera)
- gör en syntes av analysens resultat.

Man kan skapa sig en helhetsbild av fackområdet genom att gå igenom litteratur och klassifikationer inom området samt genom att intervjua experter och så vidare. Utgående från detta kan man göra en indelning i delområden och välja ut det relevanta området för närmare granskning.

Med hjälp av begreppskännetecken, begreppsrelationer och begreppssystem kan man dela upp även komplicerade helheter i mindre enheter och dessa vidare i sina beståndsdelar för en närmare undersökning. Det är detta som gör terminologisk begreppsanalys till ett effektivt verktyg inte bara i terminologiarbete utan även i andra sammanhang där man analyserar eller ordnar vetande.

Begreppskännetecken bildar begrepp

När man betraktar verkligheten och de individuella företeelser som den består av, kan man iaktta att konkreta företeelser har olika slags **egenskaper**: de har en viss storlek, färg, ett visst användningsändamål och så vidare. På motsvarande sätt har abstrakta företeelser till exempel en viss tidsmässig existens eller påverkan på något annat. När man betraktar eller undersöker en eller flera likadana konkreta eller abstrakta företeelser fäster man sig vid vissa egenskaper som kommer att fungera som **kännetecken**. De hjälper en att komma ihåg och att känna igen företeelserna senare. Ur en otalig mängd av egenskaper plockar man ut vissa som underlag för begreppsbildning. Dessa fungerar som **begreppskännetecken** och tillsammans bildar de ett begrepp.



Figur 3. Begreppsbildning.

Begreppen består alltså av begreppskännetecken, vilka i sin tur baserar sig på egenskaper som fastställts hos referenten. När liknande företeelser sorteras i en grupp utgående från egenskaper, bildar de gemensamma begreppskännetecknen ett allmänbegrepp (t.ex. UNIVERSITET). Ett individualbegrepp utgörs av begreppskännetecken som baserar sig på iakttagelser av egenskaper hos en enda individ (t.ex. VASA UNIVERSITET).

Figur 3 beskriver hur begrepp uppstår. Men när man har färdiga begrepp, fungerar deras kännetecken som kriterier för att identifiera en företeelse som hörande till en viss grupp. En företeelse måste uppvisa vissa egenskaper för att den ska kunna klassificeras till exempel som en bil. När man möter ett fordon som på något sätt liknar de bilar som man känner till från förut, testar man dess egenskaper mot begreppskännetecken som bildar ens bilbegrepp. Om alla dessa krav inte uppfylls, kan man övergå till att undersöka om företeelsen kan passa in på till exempel traktorbegreppets omfång.

Ofta konstruerar eller rekonstruerar man ett begrepp då man börjar samla information om referenten eller referenterna och reda ut egenskaper hos dem. När begreppet ännu inte är riktigt allmänt etablerat eller är under diskussion behöver man känneteckenanalys, det vill säga analys av begreppskännetecken för att få underlag för definiering (konstruktion). Det samma gäller en situation då man reder ut existerande men diffusa begrepp inom ett fackområde (rekonstruktion). För att kunna jämföra olika skribenters begrepp måste man gå djupare in i begreppens kännetecken. Känneteckenanalys behövs också för att kategorisera begrepp och konstruera eller rekonstruera begreppssystem. När man bildar nya termer eller utvärderar existerande termer, kommer känneteckenanalys till hjälp: man kan finna en gemensam känneteckentyp som utgör termbildande element för sidobegreppen. Ifråga om fartyg till exempel har man utgått ifrån det som transporteras: *passagerarfartyg* ('människor'), *lastfartyg* ('gods') eller *kombinerat last- och passagerarfartyg*. Känneteckentypen blir i detta fall 'att man transporterar någonting' och begreppskännetecknen för de tre begreppen blir då 'att man transporterar människor', 'att man transporterar last' och 'att man transporterar bådadera'.

Vid känneteckenanalys samlar man vanligen ur olika källor uttryck, fraser och satser som uttrycker begreppets kännetecken. Följande korta text som handlar om moln innehåller information om flera olika egenskaper hos dessa företeelser.¹

Moln

»Moln är [1] en ansamling av mycket små partiklar, [2] i regel vattendroppar eller iskristaller eller bådadera. Men moln kan även bestå av stoftpartiklar, från t.ex. vulkanutbrott eller sandstormar. [3] Moln uppstår när luft tvingas röra sig uppåt och då avkyls så att vattenångan i luften kondenseras. [4] Moln upplöses när luft sjunker inom större områden. [5] Formen beror på vindförhållanden och stabilitetsförhållanden (hur mycket temperaturen ändras med höjden) i atmosfären. [6] Färgen beror på ljusförhållandena, dvs. på hur solbelysta eller skuggade molnen är.« (http://www.smhi.se/kund_t/molnfragor.htm)

Den korta texten ovan ger mångsidig information om moln. Först får man veta om molnens strukturella egenskaper [1]. Ordet *ansamling* hänvisar till ett generellt² begrepp, som har med struktur att göra. Ofta används sådana generella begrepp i definitioner när det är svårt att bestämma det egentliga överbegreppet. I texten räknar man upp olika material som kan bilda moln (materialkännetecken) [2]. Om man ger olika alternativ i texten signalerar detta att det är fråga om en indelning av underbegrepp och här kan man till exempel skilja mellan moln enligt partikeltyp: moln som består av vattendroppar, iskristaller eller bådadera, eller av stoftpartiklar från vulkanutbrott, sandstormaroch så vidare. I sådana fall

¹ OBS! Siffrorna i texten markerar textavsnitt som beskriver olika begreppskännetecken.

² OBS! Får inte blandas med allmänbegrepp, se Figur 2.

kan man undersöka om dessa alternativ har lett till begrepps- och termbildning; till exempel termerna *askmoln* och *sandmoln* hittas i källor som behandlar meteorologin utförligare.

Som det tredje kännetecknet ger texten 'uppkomstsätt', det vill säga hur molnen uppstår [3]. Detta kan också leda till en vidare analys av själva processen och då märker man att det som sägs här gäller bara moln som uppstår av vattenånga. Upplösningssätt [4] framgår också av texten. Molnen har inte någon speciell form utan den beror på vindförhållanden och stabilitetsförhållanden [5], vilket innebär att också här kunde det finnas en möjlighet till indelning av molntyper: molntyper enligt formen. Detsamma gäller molnens färg: också den varierar och olika typer av moln kan ha olika färger [6].

Tabell 1. Känneteckentyperna och begreppskännetecknen i molntexten

Känneteckentyp	Begreppskännetecknen
struktur	ansamling av partiklar
materialet	består av mycket små partiklar, i regel vattendroppar eller iskristaller eller bådadera [även stoftpartiklar, från t.ex. vulkanutbrott eller sandstormar]
uppkomstsätt	uppstår när luft tvingas röra sig uppåt och då avkyls så att vattenångan i luften kondenseras
upplösningssätt	upplöses när luft sjunker inom större områden
form	formen beror på vindförhållanden och stabilitetsförhållanden (hur mycket temperaturen ändras med höjden) i atmosfären
färg	färgen beror på ljusförhållandena, dvs. på hur solbelysta eller skuggade molnen är

Genomgången resulterar i sammanlagt sex olika känneteckentyper: 'struktur', 'material', 'uppkomstsätt', 'upplösningssätt', 'form' och 'färg', se Tabell 1.

En helhetsbild av företeelsen och vidare kategoriseringar förutsätter att listan kompletteras med ett antal andra källor som handlar om moln. Med utgångspunkt i till exempel känneteckentypen 'material' i olika källor kan man fram gruppera molnslagen i dels sådana som består av iskristaller, dels sådana som består av vattendroppar. Se Tabell 2.

Tabell 2. Kategorisering av molnslag utgående från känneteckentypen material

Material	Molnslag
iskristaller	Cirrus, Cirrostratus
vattendroppar	Cirrocumulus, Altocumulus, Altostratus, Stratus, Stratocumulus

I en annan kategorisering kan man närma sig molngrupper och molnslag så att man sätter en annan känneteckentyp, 'höjdläge', i fokus, se Tabell 3.

Tabell 3. Kategorisering av molnslag utgående från känneteckentypen höjdläge

Molngrupper	Höjdläge	Molnslag
höga moln	3-13 km	Cirrus, Cirrocumulus, Cirrostratus
medelhöga moln	2-8 km	Altocumulus, Altostratus
låga moln	0-2 km	Stratus, Stratocumulus
moln med vertikal utsträckning		Cumulus, Cumulonimbus, Nimbostratus

Det finns en stor mängd av olika slags egenskaper hos referenter och därför finns det också en lika stor mängd av begreppskännetecken. Man brukar i terminologisk litteratur nöja sig med en grov klassificering av känneteckentyper. Eftersom känneteckentyperna varierar från fackområde till fackområde och från begreppskategori till begreppskategori passar dock en grov klassificering sällan för något fackområde som sådant. Olika klassifikationer av känneteckentyper kan man därför anlita närmast som inspirationskälla när man skapar en egen klassifikation alltefter fackområdets behov eller efter den information som anges till exempel i en text.

I Tabell 4 finns det en klassifikation av ett antal olika känneteckentyper med exempel på vad som kan fungera som indikator på olika slags egenskaper hos företeelsen moln på textnivå (se även Bilaga 2). I samband med andra typer av företeelser är andra slags egenskaper relevanta. I fråga om ett bord kan till exempel känneteckentyperna 'material', 'mått', 'färg', 'tillverkare', 'ändamål' och 'kvalitet' vara relevanta i känneteckenanalysen. Begreppet KAFFEDRYCK å sin sida kan närmas utifrån tillverkningsprocessen där till exempel 'härkomst', 'tillverkare' och 'framställningsätt' är centrala.

För att få fram ett optimalt slutresultat i kategoriseringen och i beskrivningen av närliggande begrepp är det viktigt att utgå från samma känneteckentyp. Om en och samma källa beskriver två molnslag som hör hemma under samma molngrupp (MOLN MED VERTIKAL UTSTRÄCKNING) å ena sidan med tanke på formen och å andra sidan med tanke på utfall är det svårt att förstå skillnaden mellan dem:

Exempel 1

CUMULUS

moln med vertikal utsträckning som är stackliknande med plan undersida och som ofta påminner om blomkål

Tabell 4. Exempel på känneteckentyper

Känneteckentyper, indikator	Begreppskännetecken (hos moln)
Fysiska mått, t.ex. form, mätvärde, storlek, vikt, omfattning, areal	<ul style="list-style-type: none"> - relativt tunna - kan täcka hela himlen
Struktur, sammansättning, densitet	<ul style="list-style-type: none"> - uppdelade i molnelement - skarpa konturer - konturlösa
Läge, plats, lokalisering	<ul style="list-style-type: none"> - befinner sig på låg höjd (2,5 km) - höjdläget beror på årstid och luftfuktighet
Position	<ul style="list-style-type: none"> - stor utsträckning i höjddled - kan ofta sträcka sig genom flera höjdsikt
Ljus	<ul style="list-style-type: none"> - genomskinliga
Färg	<ul style="list-style-type: none"> - klarvita - mörkgrå
Tid	<ul style="list-style-type: none"> - vanliga under kvällar, nätter och morgnar - både växer fram och försvinner varma sommardagar - på sommaren när kontrasten mellan varm och kall luft är skarp
Material, ingredienser	<ul style="list-style-type: none"> - består av vattendroppar
Uppkomstsätt	<ul style="list-style-type: none"> - bildas genom konvektion (varma luftbubblor stiger upp) eller turbulens (små oordnade luftrörelser)
Orsak - verkan	<ul style="list-style-type: none"> - kan ge ifrån sig ett lätt duggregn och försämra sikten
Jämförelse	<ul style="list-style-type: none"> - något skuggigare och gråare - de absolut lägsta
Omfång	<ul style="list-style-type: none"> - upp mot 10 km, ibland mer
Omständigheter	<ul style="list-style-type: none"> - i högtryckssituationer - i luftfuktiga och kyliga klimat - när det blir snabbt varmt - i solskenet

CUMULONIMBUS

moln med vertikal utsträckning som ger regnskurar, snöbyar, hagel och ibland åska och tromber

I bilagorna 2 och 3 finns en text om moln samt en **känneteckenmatris** som visar hur man kan inleda utredningen av egenskaper hos referenten moln. Dylika sammanfattande matriser underlättar och säkerställer även att man använder samma känneteckentyp vid kategoriseringen och beskrivningen av begreppen. Detta är viktigt med tanke på begreppssystem.



Foto: Anita Nuopponen

Begreppsrelationer binder samman begrepp

Karakteristiskt för terminologisk analys är ett systematiskt tillvägagångssätt där man reder ut begreppens relationer till varandra och de begreppssystem som de bildar. Begreppen

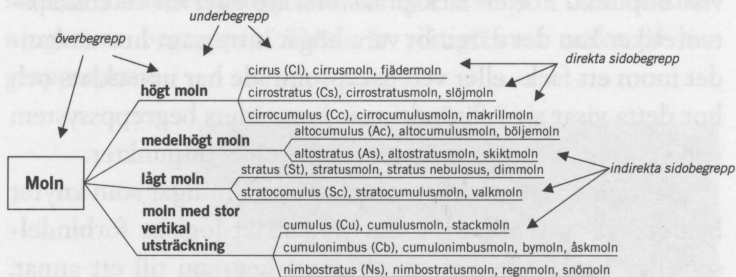
kan ha olika slags relationer till varandra och höra till flera olika begreppssystem.

Begreppssystem är tänkta, abstrakta och teoretiska system som konstrueras av människan. De ändras allteftersom begreppen förändras, nya begrepp kommer till eller gamla försvinner. De visar hur man tänker eller tror att saker och ting förhåller sig till varandra. I terminologiarbete fokuserar man oftast på begreppssystem inom ett fackområde vid en viss tidpunkt. För en fackspråksforskare eller en vetenskapsteoretiker kan det däremot vara högst intressant hur tänkandet inom ett fack- eller vetenskapsområde har utvecklats och hur detta visar sig i förändringar i områdets begreppssystem och i enstaka begrepp och termer vid olika tidpunkter.

Begreppsrelationer är mentala föreställningar som knyter begrepp till varandra. De kan vara strikt logiska förbindelser eller friare associationer från ett begrepp till ett annat. Det finns många sätt att klassificera olika typer av begreppsrelationer. Här tillämpas huvudindelningen i generiska och ontologiska begreppsrelationer. Av de ontologiska begreppsrelationerna beskrivs i det följande partitiva, temporala och kausala begreppsrelationer samt upphovs- och aktivitetsrelationer. En mera omfattande förteckning över begreppsrelationer finns i Bilaga 1.

Generiska begreppsrelationer är den vanligaste och viktigaste begreppsrelationstypen i terminologisk analys. Dessa begreppsrelationer har också kallats *logiska*, *hierarkiska* eller *abstraktionsrelationer*. De baserar sig på att man iakttar likheter och olikheter mellan begrepp. I ett generiskt begreppssystem ställs begreppen i (generisk) över-, under- och sidoordning till varandra. I enlighet med detta kallas begreppen *över-*, *under-* och *sidobegrepp*. I Figur 4 fungerar begreppet MOLN som överbegrepp till sina underbegrepp HÖGT MOLN,

MEDELHÖGT MOLN, LÅGT MOLN och MOLN MED STOR VERTIKAL UTSTRÄCKNING, som utgör varandras sidobegrepp. Alla dessa har vidare sina egna underbegrepp. Begreppen CIRRUS, CIRROSTRATUS och CIRROCUMULUS är direkta sidobegrepp eftersom de har ett gemensamt överbegrepp (HÖGT MOLN). Begreppen CIRRUS och ALTOCUMULUS är indirekta sidobegrepp eftersom de har olika omedelbara överbegrepp (HÖGT MOLN och MEDELHÖGT MOLN).



Figur 4. Generiskt begreppssystem: moln.

Begreppen ordnas således i hierarkier där ett innehållsfattigare men omfångsrikare begrepp (t.ex. MOLN) är överordnat till flera innehållsrikare men omfångsfattigare begrepp (t.ex. HÖGT MOLN, MEDELHÖGT MOLN). Begreppet MOLN har således färre begreppskännetecken jämfört med begreppet HÖGT MOLN, men täcker flera olika molntyper. HÖGT MOLN får vidare sina egna underbegrepp (CIRRUS-, CIRROCUMULUS- och CIRROSTRATUSMOLN), men även dessa faller in under det översta begreppet MOLN.

Det är vanligt att det finns flera alternativa och även med varandra konkurrerande klassificeringar inom ett fackområde, vilket innebär att det också finns flera olika möjligheter att skapa ett generiskt begreppssystem. Detta kan bero

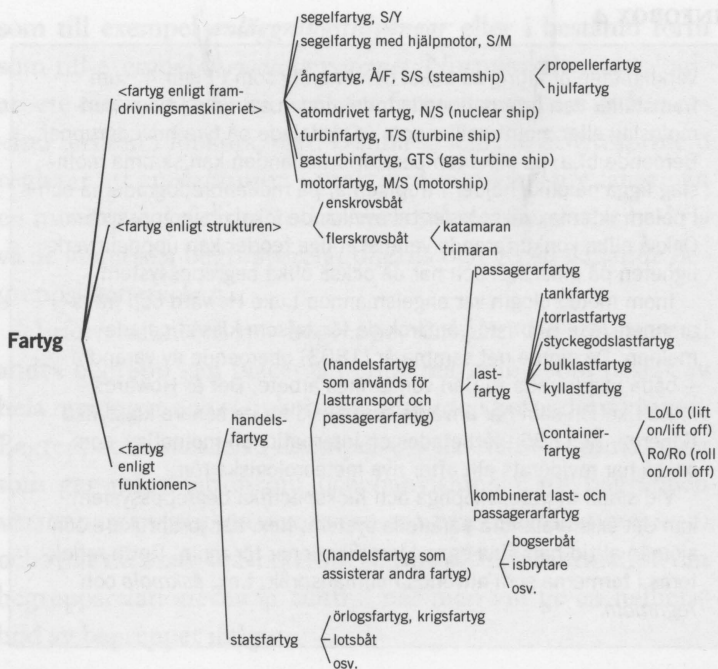
Verkligheten är aldrig så enkel och entydig som i Figur 4, som framställer den internationella indelningen av moln i tio huvudmolnslag eller molnfamiljer som är fördelade på fyra huvudgrupper. Beroende bl.a. på olika temperaturförhållanden kan samma molnslag ligga på olika höjder i tropikerna, på mellanbreddgraderna och i polartrakterna, vilket leder till avvikande lokala begreppssystem. Också olika konkurrerande vetenskapliga teorier kan uppdelar verkligheten på olika sätt och har då också olika begreppssystem.

Inom meteorologin var engelsmannen Luke Howard och fransmannen Jean Baptiste Lamarck de första som klassificerade molnen. De gjorde det samma år (1803) oberoende av varandra – båda inspirerade av Carl von Linnés arbete. Det är Howards klassifikation som har använts som basis för de senare klassifikationerna. År 1896 utarbetades en internationell molnatlas, som också har reviderats allt efter nya meteorologiska rön.

Vid sidan av vetenskapliga och fackspecifika begreppssystem kan det existera andra parallella system, t.ex. har jordbrukare och sjömän alltid haft sina egna klassifikationer för moln. Detta reflekteras i termerna som används i allmänspråk, t.ex. *åskmoln* och *regnmoln*.

på olika synsätt och olika utgångspunkter. I vissa fall utesluter begreppssystemen varandra helt och hållet, till exempel när det gäller konkurrerande teorier eller produkter. Ibland är de olika synvinklarna ändå kombinerbara med varandra så som i Figur 5 där fartyg betraktas ur olika synvinklar: vilken slags framdrivningsmaskineri de har, vilket skrovtyp de har och vad de används för.

Molnklassificeringen i Figur 4 är ett **endimensionellt** generiskt begreppssystem, medan fartygsklassificeringen i Figur 5 är ett **flerdimensionellt** generiskt begreppssystem. Skillnaden mellan dem är att begreppen i det första indelas enligt endast ett indelningskriterium ('höjdläge') medan flera olika indelningskriterier ('framdrivningssätt', 'struktur', 'funktion') har samlats i det andra i ett och samma begrepps-



Figur 5. Polydimensionellt generiskt begreppssystem: fartyg.

system. De olika indelningskriterierna utgör var sin egen dimension. I de båda systemen indelas underbegreppen vidare endimensionellt i sina egna underbegrepp, till exempel FLERSKROVSBÅT indelas enligt antalet skrov i KATAMARAN (2 skrov) och TRIMARAN (3 skrov).

Kännetecknande för ett flerdimensionellt generiskt begreppssystem är att begreppen under de olika indelningskriterierna i viss mån kan kombineras, till exempel handelsfartyg kan drivas med motor, gasturbin osv. Segelbåtar till exempel kan ännu användas som handelsfartyg även om det nuförtiden är sällsynt. Men de kan inte användas som isbrytare. Eftersom verkligheten på detta sätt sätter sina gränser

är en fullständig kombinerings ofta möjlig endast i teorin. I Figur 5 finns ett antal hjälpkategorier eftersom handelsfartyg kan indelas tydligt i två olika grupper – handelsfartyg som används för lasttransport och passagerarfartyg och handelsfartyg som assisterar andra fartyg – vilka ändå saknar termer i källlitteraturen. Hjälpkategorierna kan i det här fallet jämföras med begrepp och de får inte blandas med flerdimensionalitet; det är fråga om en tudelning och inte om olika dimensioner.

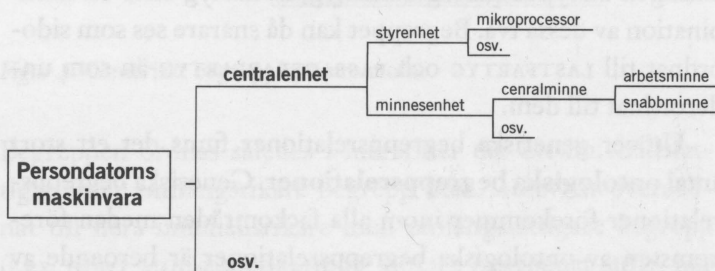
I många sammanhang kan man finna begrepp som KOMBINERAT LAST- OCH PASSAGERARFARTYG. Det är ett specialfall, eftersom det kunde underordnas två överbegrepp: PASSAGERARFARTYG och LASTFARTYG. I verkligheten är det ändå fråga om en tredje fartygstyp, vilket innebär att alla fartyg som används för lasttransport och som passagerarfartyg är antingen av typen passagerarfartyg, lastfartyg eller en kombination av dessa två. Begreppet kan då snarare ses som sidordnat till LASTFARTYG och PASSAGERARFARTYG än som underordnat till dem.

Utöver generiska begreppsrelationer finns det ett stort antal **ontologiska begreppsrelationer**. Generiska begreppsrelationer förekommer inom alla fackområden medan förekomsten av ontologiska begreppsrelationer är beroende av det område och de företeelser som man betraktar. I terminologisk litteratur görs inte alltid skillnad mellan olika typer av ontologiska begreppsrelationer. De kallas *associativa begreppsrelationer* utan att de klassificeras vidare. Vi anser dock att denna typ av begreppsrelationer är värd en egen analys.

I samband med konkreta företeelser är till exempel materialrelation (MOLN – VATTENDROPPAR) och lokal begreppsrelation (MOLN – HIMMEL) relevanta begreppsrelationer. Vid abstrakta företeelser kan andra typer av relationer vara

mera relevanta, till exempel kausal begreppsrelation (VINST – GLÄDJE, FÖRLUST – BESVIKELSE), temporal begreppsrelation (FÖRBEREDELSE – FÖRVERKLIGANDE – OSV.). En förteckning över begreppsrelationstyperna med exempel finns i Bilaga 1.

En ontologisk begreppsrelation som kan gälla både konkreta och abstrakta företeelser är **partitiv begreppsrelation** (synonym *del-helhetsrelation*) som existerar mellan begrepp vilkas referenter är antingen en helhet och dess del eller delar i en och samma helhet. Ett **partitivt begreppssystem** uppstår genom att man delar upp en helhet i dess beståndsdelar, och dessa kan vidare delas upp i mindre beståndsdelar. I vissa fall sammanfaller den begreppsliga uppdelningen med verkligheten, vilket innebär att det går att konkret skilja mellan de motsvarande beståndsdelarna hos företeelsen: till exempel STYRENHET, MINNESENHET i Figur 6.

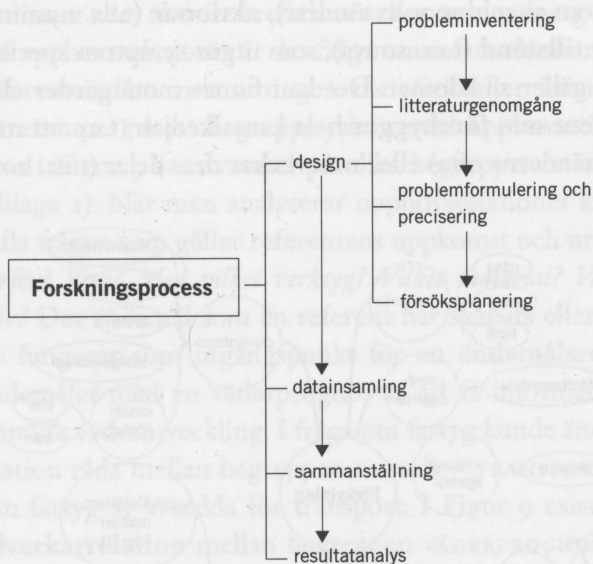


Figur 6. En del av ett partitivt begreppssystem: maskinvara i en persondator.

Någon gång kan det vara svårt att skilja mellan olika beståndsdelar, till exempel att avgöra var gränsen mellan sits och ben i vissa typer av designstolar går.

Temporala begreppsrelationer kan också bilda större begreppssystem, till exempel i samband med olika slags pro-

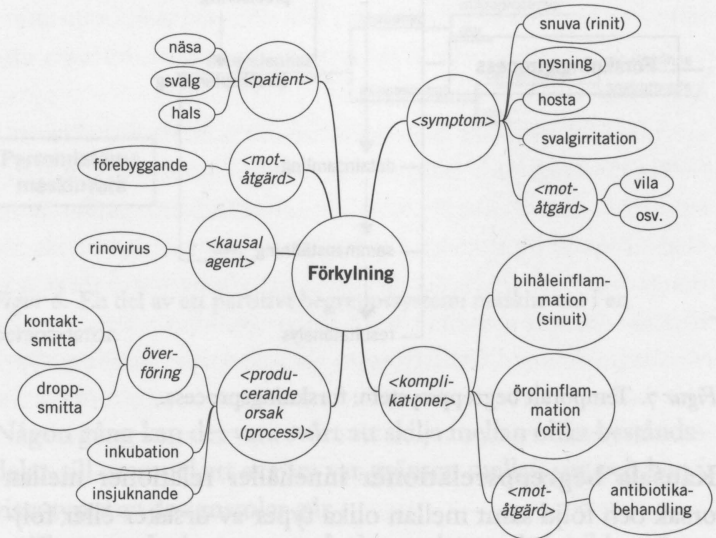
cesser. Olika skeden eller delprocesser kan följa på varandra (konsekutiva begreppsrelationer), pågå samtidigt (simultana begreppsrelationer) eller överlappa varandra. Delprocesser kan ha sina egna delar (t.ex. design i Figur 7) och processer kan innehålla alternativa faser. Begreppssystem som uppstår på basis av processer och andra tidsmässiga förbindelser liknar ofta partitiva begreppssystem, men skillnaden är att delarna i helheten, som ligger som grund för ett partitivt system, existerar samtidigt.



Figur 7. Temporalt begreppssystem: forskningsprocess.

Kausala begreppsrelationer innehåller relationer mellan orsak och följd samt mellan olika typer av orsaker eller följder. Det kan finnas flera olika orsaker och följder som det uppstår relationer mellan. I Figur 8 finns det någon eller nå-

gonting (**kausal agent**; t.ex. förkylningsvirus eller rinovirus för förkylningen) som orsakar något hos någon (**patient**; t.ex. människa) och vissa förhållanden (**förklarande orsak**; t.ex. kontakt med en förkyld person) som påverkar och en viss aktion (**producerande orsak**; t.ex. överföring av rinit från en person till en annan) som initierar orsakskedjan. »**Patient**« är här den som drabbas av den kausala händelsekedjan (t.ex. människa eller närmare bestämt hennes svalg, näsa eller hals). Analysen kan ske på helhets- eller delnivå allt efter behov. Följder kan vara »produkter« (**kausal produkt**; t.ex. vätska som slemhinnor avsöndrar), **aktioner** (t.ex. nysningar) eller **tillstånd** (t.ex. snuva), som utgör symptom speciellt när det gäller sjukdomar. Det kan finnas motåtgärder eller instrument som **förebygger** hela kausalkedjan (t.ex. att man tvättar händerna ofta) eller **motverkar** dess delar (t.ex. host-



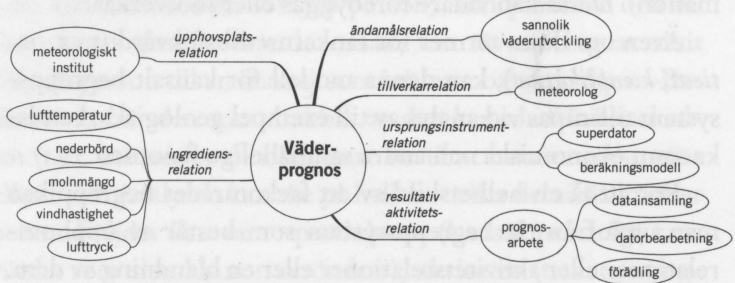
Figur 8. Kausalt begreppssystem: förkylning.

medicin som lindrar hostan). Ytterligare kan följderna bli orsak till någonting annat och det kan således uppstå »**komplika- tioner**« (t.ex. förkylning kan i vissa fall leda till bihåleinflammation). Dessa kan vidare förebyggas eller motverkas.

Även om dessa termer för tankarna till sjukvård (t.ex. *patient, komplikation*), kan denna modell för kausalt begreppssystem tillämpas vid analys av till exempel geologiska, kemiska samt ekonomiska och andra samhällseliga fenomen.

För att få en helhetsbild av ett fackområdes begrepp kan man utgå från ett begreppssystem som består av upphovsrelationer eller aktivitetsrelationer eller en blandning av dem. Vid upphovsrelationer är det fråga om referentens ursprung. Referenten kan vara antingen materiell eller immateriell. Ett exempel på ett begreppssystem med upphovsrelationer finns i Figur 9 (se exempel på olika begreppsrelationstyper i Bilaga 1). När man analyserar upphovsrelationer kan man ställa frågor som gäller referentens uppkomst och ursprung: *Varför? Vem? Med vilket verktyg? Vilket material? Var? och När?* Det ändamål som en referent har skapats eller avsetts för fungerar som utgångspunkt för en **ändamålsrelation**. Ändamålet med en väderprognos är att få information om sannolik väderutveckling. I fråga om fartyg kunde ändamålsrelation råda mellan begreppen FARTYG – TRANSPORT eftersom fartyg är avsedda för transport. I Figur 9 existerar en **tillverkarrelation** mellan begreppen VÄDERPROGNOS – METEOROLOG medan den i fartygsexemplet råder mellan FARTYG – SKEPPSVARV eftersom fartyg tillverkas på skeppsvärv. Modellen kan omfatta också sidoordnade begrepp, till exempel begrepp som hänvisar till olika instrument och metoder som kan användas i tillverkningsprocessen (t.ex. VÄDERPROGNOS – SUPERDATOR, VÄDERPROGNOS – BERÄKNINGSMODELL) eller till olika ingredienser som används vid tillverkningen av

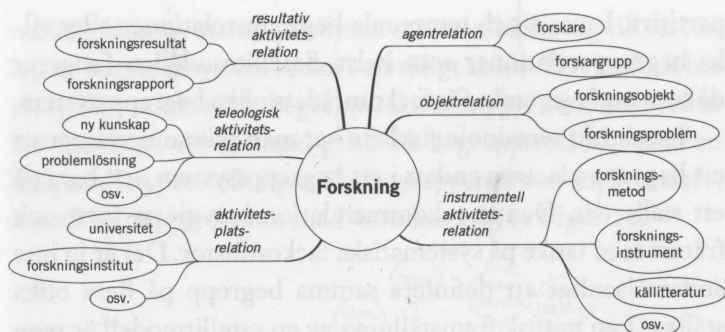
produkten. I exemplet i Figur 9 finns det också en aktivitetsrelation som länkar ihop produkten och den process som leder till dess uppkomst.



Figur 9. Ett fragment av ett upphovssystem: väderprognos.

Aktivitetsrelationer baserar sig på en aktivitet och på olika aspekter som har med denna aktivitet att göra (t.ex. vem som utför aktiviteten, vad aktiviteten riktas mot, varmed, var, när, varför, med vilket resultat, varigenom). I Figur 10 finns ett exempel på ett aktivitetssystem.

När man analyserar aktivitetsrelationer kan man ställa frågor som gäller aktiviteten: *Vem? Varför? Med vilka instrument? Var?* **Agentrelation** uttrycker det som kan påvisas mellan den som utför aktiviteten och själva agerandet. I Figur 10 existerar en agentrelation mellan FORSKARE (individ) och FORSKNING, alternativt mellan FORSKARGRUPP (kollektiv) och FORSKNING. **Objektrelation** binder samman aktiviteten och dess objekt. Den relation som kan påvisas mellan till exempel FORSKNINGSPRINTUTUT och handlingen FORSKNING är utgångspunkt för **aktivitets-platsrelation** i Figur 10. **Instrumentella, teleologiska och resultativa aktivitetsrelationer** fokuserar de redskap som man använder i aktiviteten (t.ex. KÄLLITTERATUR), de mål som man har med aktiviteten (t.ex. NY KUNSKAP) och konkreta resultat (t.ex. AVHANDLING).



Figur 10. Ett fragment ur ett aktivitetssystem: forskning.

Satellitmodell ger en helhetsbild

Som grafiskt verktyg för begreppsanalys kan en så kallad **satellitmodell** användas. En satellitmodell kan beskrivas som en begreppskarta eller en modell av ett fackområdes begrepp och av relationer mellan dem. Den är ett verktyg för att samla information om begrepp, kännetecken och begreppsrelationer. Modellen kan användas för att visualisera alla typer av begreppsrelationer och begreppssystem. Satellitmodellen förändras, avgränsas och specificeras under projektet allteftersom man får mera information om området och dess begrepp. I början kan man ha en ganska vag eller komplicerad bild av hur begreppen förhåller sig till varandra. Resultatet blir ett blandat begreppssystem (>satellitssystem<) där hela begreppsapparaten inom fackområdet eller ett urval begrepp och relationer mellan dem är utforskade och specificerade.

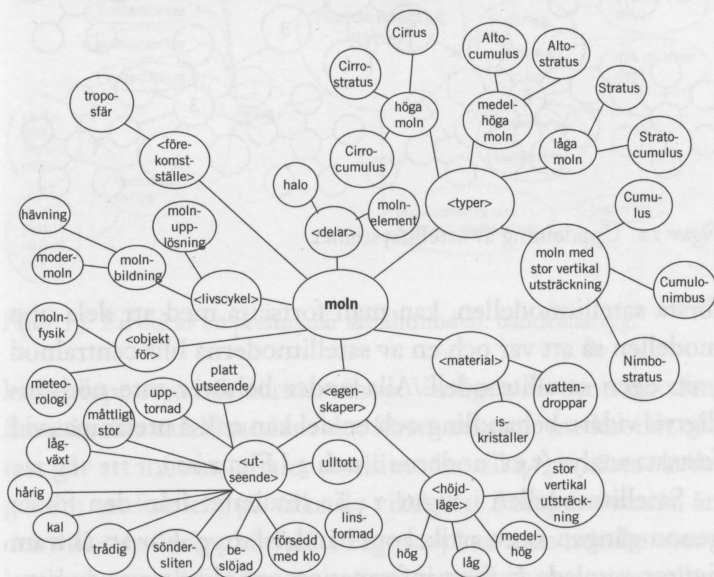
Det viktigaste begreppet placeras i en centralnod och dess närmaste begrepp i så kallade satellitnoder omkring den (se Figur 11). Satellitnoderna kan i sin tur få sina egna satellitnoder. Upphovs- och aktivitetssystem eller en blandning av dem kan fungera som utgångspunkter för en satellitmodell. Satellitmodellen kan också innehålla till exempel generiska,

partitiva, kausala och temporala begreppsrelationer eller vilka begreppsrelationer som helst. Satellitmodellen fungerar då som utgångspunkt för fackområdets olika begreppssystem.

I praktiskt terminologiarbete har man rekommenderat att ett begrepp placeras endast i ett begreppssystem och bara på ett ställe där. Denna rekommendation har gjorts först och främst med tanke på systematiska fackordlistor. Det är ju inte ändamålsenligt att definiera samma begrepp på flera olika ställen. I en grafisk framställning av en satellitmodell är man däremot fri att placera ett begrepp på varje ställe där det hör hemma. På det sättet undviker man linjer som korsar varandra och som gör framställningen svåröverskådlig och till och med oläsbar. Detta tillåter också att ett och samma begrepp granskas i olika kontexter och ur olika synvinklar. För en forskare kan detta vara fruktbart och till och med ge nya insikter om forskningsproblemet. Efter brainstorming-fasen kan man sedan snygga upp satellitmodellen och välja var man vill ha begreppet i en eventuell ordlista eller annan representation av områdets begrepp (t.ex. avhandling, föreläsning, lärobok, internetjänst).

För generiska och partitiva begreppssystem finns det ett etablerat sätt att återge dem grafiskt (se Figurerna 4, 5 och 6). Även övriga typer av begreppssystem kunde på motsvarande sätt tänkas ha egna representationssätt, men det skulle vara mödosamt att lära sig och att behärska dem alla. Satellitmodellen är ett flexibelt presentationssätt, eftersom man i det första skedet inte behöver begränsa sig till bara en viss typ av begreppsrelationer eller en viss typ av begrepp. Man kan specificera begreppsrelationstyperna allteftersom man får mera information om begreppen. I en satellitmodell kan man ta med även sådana begrepp mellan vilka det finns svårklassificerbara relationer. Väsentliga termer och begrepp kan av

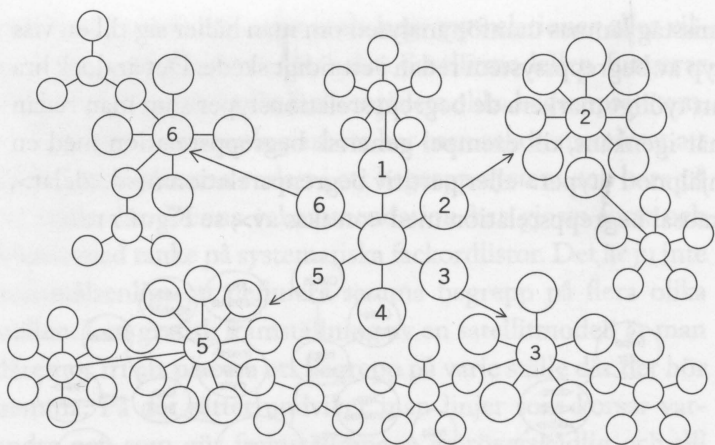
misstag lämnas utanför analysen om man håller sig till en viss typ av begreppssystem redan i ett tidigt skede. Det är dock bra att tydligt markera de begreppsrelationstyper som man redan har igenkänt, till exempel generisk begreppsrelation med en hjälpnod <typer> eller partitiv begreppsrelation med <delar>, kausal begreppsrelation med <orsakas av>; se Figur 11.



Figur 11. Satellitmodell för de centrala molnbegreppen.

Eftersom satellitmodellen förändras, avgränsas och specificeras fortlöpande under hela projektet är det bra att skissera flera olika versioner under arbetets gång. Vid strukturering av ett satellitsystem kan en del begreppsrelationer som har tagits för givna visa sig vara mera komplicerade, medan oklara och komplicerade begreppsrelationer visar sig vara enklare än man hade trott.

När fackområdet någorlunda avgränsats med hjälp av den



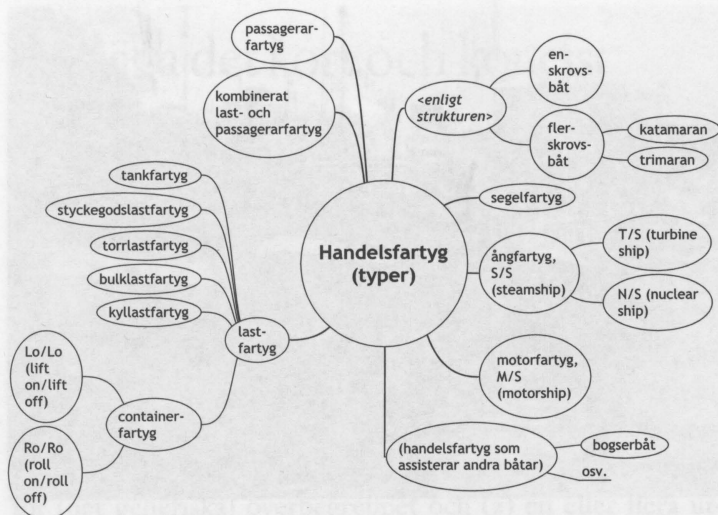
Figur 12. Uppdelning av satellitsystemet.

första satellitmodellen, kan man fortsätta med att dela upp modellen så att var och en av satellitnoderna blir centralnod i sin egen satellitmodell. Alla noder behöver inte nödvändigtvis vidare behandling och en del kan också utelämnas vid fortsatt analys (t.ex. noderna 2 och 3 i Figur 12).

Satellitmodellen i Figur 13 är resultatet från den första genomgången av en artikel om handelsfartyg. För att ta fram figuren samlade vi först information om olika typer av handelsfartyg med hjälp av en satellitmodell. Många begrepp som togs upp i artikeln gällde ändå inte bara handelsfartyg, utan alla fartyg, till exempel indelning enligt struktur. Detta gav som biprodukt det generiska begreppssystemet för överbegreppet FARTYG i Figur 5.

Om man jämför dessa två figurer, märker man att det har skett en hel del. Många begrepp som togs upp i artikeln gällde inte bara handelsfartyg utan alla fartyg, till exempel indelning enligt struktur.

Vid placering av begreppen är det viktigt att tänka på vil-



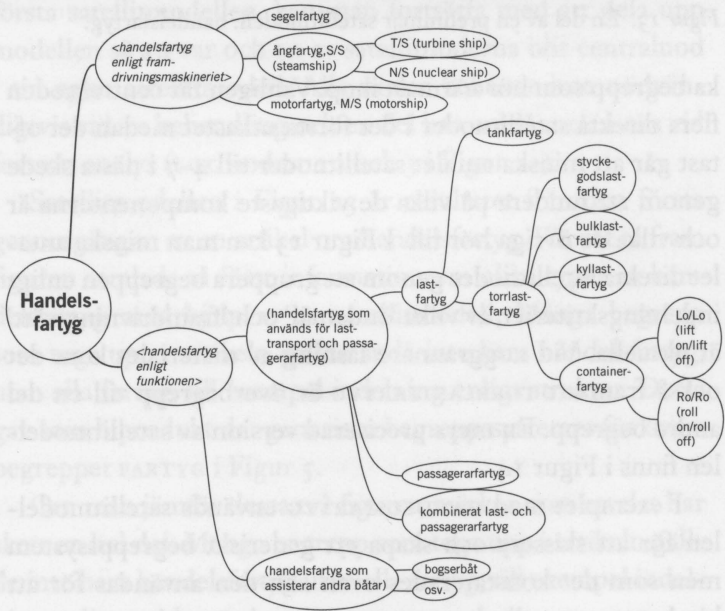
Figur 13. En del av en preliminär satellitmodell: handelsfartyg.

ka begrepp som hör närmast ihop. Vanligen får centralnoden flera direkta satellitnoder i det första utkastet medan det oftast går att minska antalet satellitnoder till 4–7 i nästa skede genom att fundera på vilka de viktigaste komponenterna är och vilka de övriga hör till. I Figur 13 kan man minska antalet direkta satellitnoder genom att gruppera begreppen enligt indelningskriterier, av vilka 'ändamål' och 'framdrivningssätt' är aktuella. Vid noggrannare läsning av materialet kom det också fram att TORRLASTFARTYG är överbegrepp till en del andra begrepp. En mera preciserad version av satellitmodellen finns i Figur 14.

I exemplet med HANDELSFARTYG används satellitmodellen för att skissera och skapa ett generiskt begreppssystem men som det konstaterades ovan kan den användas för att binda samman alla begreppssystem och även begrepp som annars skulle förbli utanför analysen.



Foto: Anita Nuopponen



Figur 14. En preciserad satellitmodell: handelsfartyg.

Att säga det kort och koncist

– om definitioner

En **definition** har i uppgift att avgränsa begreppets innehåll och omfång, skilja begreppet från andra begrepp och göra användningen av begreppet enhetlig. Ytterligare har den en viktig funktion i att binda samman begreppet med dess benämning. En terminologisk definition består av (1) termen för (det generiska) överbegreppet och (2) en eller flera ut-sagor för begreppskännetecken som skiljer det definierade begreppet från andra närliggande begrepp, det vill säga särskiljande begreppskännetecken.

Exempel 2

ALTOCUMULUS

medelhögt moln (1) som består av vattendroppar (2) och kan täcka hela himlen (2)

En definition kan i princip vara hur lång som helst, men i terminologiskt arbete, liksom i många andra sammanhang, behövs korta och koncisa beskrivningar av begreppet. Därför ställer man krav på den terminologiska definitionens **struktur, form, och innehåll**.

Form. I praktiskt terminologiarbete rekommenderas det att definitionerna inleds med liten bokstav, utan artiklar och utan inledningsfraser av typen *med ... avses*. Termen ges vanligen i singularis men vissa termer förekommer bara i pluralis

som till exempel *anläggningstillgångar* eller i bestämd form som till exempel *periodiska systemet*. Normativt terminologiarbete föredrar definitioner som formuleras så att de kan ersätta termen i löpande text. Denna så kallade utbytesprincip reglerar att en definition i praktiken inte kan vara längre än en mening. I definitionen kan man således kortfattat beskriva de generiska begreppsrelationerna och ge särskiljande begreppskännetecken.

Information om hur begreppet förhåller sig till ett antal andra begrepp kan placeras i en anmärkning som består av hela meningar och som kommer efter den korta definitionen. Begreppet EKOBALANS i Exempel 3 nedan har en anmärkning som ger information om och hänvisningar till begreppen MILJÖBOKSLUT, MILJÖRAPPORTERING, YTTRE MILJÖREDOVISNING och FÖRETAGSKOMMUNIKATION. Denna tilläggsinformation om begreppsrelationerna är central när man vill ge en helhetsbild av begreppet ifråga.

Exempel 3

EKOBALANS

balansräkning som specificerar material- och energiströmmar i anknytning till produkter eller verksamheter såsom användning av råvaror och miljöpåverkan

Ekobalans ingår i ett miljöbokslut som används i miljörapportering. Ekobalans hör dels till yttre miljöredovisning, dels till företagskommunikation.

I det följande diskuterar vi de olika elementen i en definition – begrepp och begreppskännetecken – samt ger råd om en god definition.



Foto: Anita Nuopponen

Begreppen i definitioner

Definitionerna för begreppen inom ett visst område bildar en helhet som reflekterar begreppssystemet. Den del av definitionen som uttrycker det överordnade begreppet visar vanligen begreppets plats i ett generiskt begreppssystem. Därför är det viktigt att ange det närmaste överbegreppet, till exempel MEDELHÖGT MOLN i stället för MOLN när man definierar ALTOCUMULUS.

Många gånger finns det ändå inte något egentligt överbegrepp som är specifikt för det analyserade området, till exempel när ett partitivt begreppssystem utgör utgångspunkt för definitionsskrivning. I en fartygsordlista kan man då definiera begreppet KOMMANDOBRYGGA som »den plats från vilken ett fartyg manövreras« eller »del av fartyget där ...«.

Speciellt allmänspråkliga ordböcker innehåller definitioner där begrepp definieras enbart med hjälp av överbegrepp,

till exempel CIRROSTRATUS definieras i en sådan som »en molntyp«, vilket är otillräckligt i en fackordlista. I ett motsatt fall saknas det överordnade begreppet helt, till exempel när CUMULUSMOLN definieras som STACKMOLN, det vill säga definitionen består av en synonym. I detta fall definieras begreppet alltså med hjälp av sig självt. Detta kan fungera i allmänspråkliga ordböcker om den term som används som definition är tillräckligt genomskinlig eller allmänt känd. I fackspråkliga ordlistor däremot uppges synonyma termer som uppslagstermer utanför själva definitionen.

I vissa ordlistor listar man referenter eller begreppets underbegrepp i definitionen utan att ange uttrycket för överbegreppet såsom i den första definitionsversionen i Exempel 4. Detta sätt att definiera är sällan att rekommendera, inte minst därför att det ofta är omöjligt att ge en heltäckande lista. Även om en sådan lista skulle finnas ger en så kallad **omfångsdefinition** inte de begreppskännetecken som behövs för att man ska förstå begreppets innehåll (jfr definitionsversion b).

Exempel 4³

RADIOKOMMUNIKATIONSTJÄNST

- a) * sändning, överföring och mottagning av radiovågor
- b) > telekommunikationstjänst som innefattar sändning, ...

I Exempel 5 definieras begreppet LÅGT MOLN först (a) med hjälp av två molntyper. Denna definition berättar emellertid inte att begreppet LÅGT MOLN har som gemensamt begreppskännetecken 'ett höjdläge på 0–2 km' såsom det andra definitionsalternativet (b) gör.

³I exemplen 4, 5, 6, 9, och 10 markeras bristfälliga definitioner med asterixen (*) och förbättringsförslag med större än-tecknet (>).

Exempel 5

LÅGT MOLN

- a) * stratos, stratocumulus
- b) > moln med ett höjdläge på 0–2 km

Föga informativa är också definitioner där begreppet definieras genom att man utesluter sidobegrepp som till exempel i definitionen a1 i Exempel 6. Om STORFÖRETAG definieras på ett analogt sätt blir slutresultatet en **cirkeldefinition**, närmare bestämt en yttre cirkel.

Exempel 6

SMÅ OCH MEDELSTORA FÖRETAG

- a1) * företag som inte är storföretag
- a2) * företag som är små eller medelstora
- b) > företag som har färre än 250 anställda samt en årsomsättning under 50 miljoner euro

En inre cirkel uppstår när begreppet definieras med hjälp av själva begreppet (a2). En fungerande definition kunde beroende på situationen vara till exempel en sådan som utgår ifrån känneteckentyperna 'antalet anställda' eller 'omsättning per år' såsom i EU:s definition (b).

Begreppskännetecken i definitioner

De **särskiljande begreppskännetecknen** visar hur begreppet förhåller sig till andra begrepp på samma abstraktionsnivå. Därför är det viktigt att alla sidobegrepp definieras på ett enhetligt sätt med tanke på de begreppskännetecken som valts som indelningskriterier, se Exempel 7. I exemplet kommer olikheterna i distributionsform tydligt fram.

Exempel 7

KABELTELEVISION

television där signalerna överförs via ett kabelnät

SATELLITTELEVISION

television där signalerna överförs via en satellitantenn

Molntyperna har i Exempel 8 definierats å ena sidan utgående från 'form' (CUMULUS) och å andra sidan utgående från 'nederbörd' (CUMULONIMBUS) vilket gör att begreppen inte kan skiljas från varandra med tanke på vilka slags väderfenomen de är förenade med. Beroende på syftet med definitionen kan man välja att beskriva begreppen utgående från antingen både 'form' och 'nederbörd' eller bara någotdera begreppskännetecknet (se Bilaga 3.).

Exempel 8

CUMULUS

moln med vertikal utsträckning som är stackliknande med plan undersida och som ofta påminner om blomkål

CUMULONIMBUS

moln med vertikal utsträckning som ger regnskurar, snöbyar, hagel och ibland åska och tromber

Om ett begrepp definieras endast med hjälp av överbegreppets särskiljande begreppskännetecken blir definitionen **för vid**. Begreppet CIRRUS får i Exempel 9 en för vid definition om det beskrivs utgående från att molntypen består av iskristaller eftersom även ett annat högt moln, cirrostratus, består av iskristaller (se Bilagorna 2 och 3). För att kunna skilja dessa begrepp från varandra borde man ta till exempel förekomst (8b), form, struktur och/eller utseende som utgångspunkt.

Exempel 9

CIRRUS

- a) * högt moln som består av iskristaller
- b) > högt moln som är vanligt i högtryckssituationer

När överbegreppet väl har definierats kan man tänka sig att begreppskännetecknen går i arv, vilket bidrar till »definitions-ekonomi«. Överbegreppets särskiljande begreppskännetecken behöver därmed inte upprepas i definitioner på de lägre nivåerna eftersom de inte uttrycker skillnader mellan sidobegreppen.

Om underbegreppens kännetecken används i definitionerna på de övre nivåerna blir definitionerna för **snäva** och utesluter referenter som är relevanta för sammanhanget. Om man till exempel definierar **PENNA** som »redskap som används till att rita« utesluts de pennor som man skriver med eller markerar med.

I vissa fall finns det flera olika indelningskriterier som kan användas när överbegrepp delas upp i sina underbegrepp och flera känneteckentyper blir alternativa som särskiljande begreppskännetecken, till exempel 'material' och 'användning' när det gäller båtar, broar, byggnader etcetera. Då är det fråga om ett flerdimensionellt generiskt begreppssystem. När man skriver definitioner ska man ta hänsyn till detta och definiera alla sidobegrepp som faller under samma indelningskriterium med hjälp av samma känneteckentyp.

En så kallad **kontextdefinition** saknar exakt information om begreppets relationer till övriga begrepp i begreppssystemet. Man ger en beskrivning av några av begreppets kännetecken, men inte nödvändigtvis en sådan som skiljer det från till exempel sidobegreppen.

Exempel 10

PANNUS

- * uppstår i den turbulenta och fuktiga luften under ett regn- eller snömolntäcke
- > stratusmoln som uppstår i den turbulenta och fuktiga luften under ett regn- eller snömolntäcke

Definitionen informerar och preciserar

Valet av en viss synvinkel kan sägas vara utgångspunkt för definitionsskrivning. Även om man utgår från en och samma referent kan valet av synvinkel resultera i flera olika begrepp. Den synvinkel som till exempel en arkitekt och en brandman väljer när de betraktar ett hus skiljer sig åt. För arkitekten är tekniska, ekonomiska, ekologiska och estetiska krav viktiga. För en brandman är hållfastheten och förutsättningarna för utveckling och spridning av eld och rök relevanta. Ett annat exempel är vilka kännetecken hos begreppet HÄST som är relevanta för en dressyryttare jämfört med för en slaktare. Ur ryttarens synvinkel är stam, elasticitet i rörelser och balans viktiga egenskaper medan en slaktare bygger upp begreppet utgående från bland annat hästens ålder, vikt, köttets struktur och om hästen har behandlats med läkemedel som innehåller substanser som inte är godkända för livsmedelsproducerande djur. Detta gör att man kan påstå att specialisterna i dessa exempel fall arbetar med två olika begrepp även om referenten är densamma.

Valet av särskiljande begreppskännetecken kan styras av fackområde, yrkesgrupp inom fackområdet, syfte med definitionen, målgrupp (specialister vs icke-specialister) och det begreppssystem som man väljer att utgå ifrån. Begrepp som används inom flera fackområden kan i mån av möjlighet de-

finieras så att representationen är allmängiltig såsom definitionen i Exempel 11.

Exempel 11

ANBUD

erbjudande om att ingå ett avtal

Det kan dock vara ändamålsenligt att precisera definitionen utgående från det fackområde som man arbetar med så att synvinkeln och avgränsningarna blir klara. I Exempel 12 definieras MILJÖPÅVERKAN ur företagets synvinkel.

Exempel 12

MILJÖPÅVERKAN

negativ eller positiv förändring i miljön som helt eller delvis är en följd av företagets verksamhet, produkter eller tjänster

En precisering ifråga om fackområde kan behövas i synnerhet när begreppet har ett vitt användningsområde men preciseras på ett speciellt sätt inom området. Begreppen TÄNKANDE och VILJA till exempel får inom steinerpedagogiken speciella intensioner som man kan göra läsaren uppmärksam på genom att tillägga *inom steinerpedagogisk människosyn* inom parentes efter termen (Exempel 13).

Exempel 13

TÄNKANDE (inom steinerpedagogisk människosyn)

själslig aktivitet som styr medvetet agerande

Hur ska det heta

– om termbildning

Fackspråk kommunicerar med termer

En terminolog arbetar med fackspråklig kommunikation, alltså med **fackspråk** och facktexter. Språkforskare har länge diskuterat vad fackspråk egentligen är: Är det ett eget språk-system, en stilart under allmänspråk eller något annat? Ett sätt att definiera FACKSPRÅK är att jämföra det med allmänspråk och då kan man säga att allt som inte är allmänspråk är fackspråk och tvärtom. Det är ändå inte enkelt att dra en gräns mellan vad som är allmänspråk och vad som inte är det. Det finns en ständig växelverkan mellan allmänspråk och fackspråk speciellt när det gäller ordförråd. Fackspråkliga uttryck blir bekanta för den stora allmänheten via massmedier, facklitteratur och reklam. Då man börjar använda en fackterm i allmänspråk blir den oftast kontextbunden, dess betydelse vidgas och den används mer approximativt. Ett gott exempel är termen *språkbud* (*immersion*) som används om nästan all undervisning på ett annat språk än modersmålet i Finland även om termen inom området språkinlärning representerar en viss typ av undervisningsprogram för barn som har majoritetsspråket som sitt första språk.⁴

Ett annat sätt att definiera FACKSPRÅK är att beakta kommunikationssituationen. I vardaglig kommunikation mellan lekmän används allmänspråk, i kommunikation från fackman

⁴ Se <http://www.uwasa.fi/kielikylpy/svenska/>

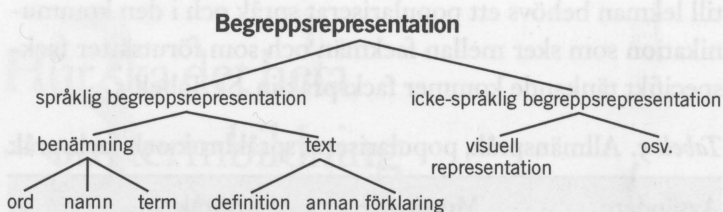
till lekman behövs ett populariserat språk och i den kommunikation som sker mellan fackmän och som förutsätter fackspecifikt tänkande kommer fackspråk in. Se Tabell 5.

Tabell 5. Allmänspråk, populariserat språkbruk och fackspråk

Avsändare	Mottagare	Språk
1. Lekman	Lekman	Allmänspråk
2. Fackman	Lekman	Populariserat språk
3. Fackman	Fackman	Fackspråk

Kommunikationssituationen kan inte heller förklara allt. Fackordlistor innehåller rent fackspecifikt vetande. Man definierar de viktigaste begreppen inom området, men mottagargruppen är oftast heterogen och omfattar allt från fackmän till översättare på olika nivåer. Det gäller alltså att ta hänsyn till både kommunikationssituationen och texten som sådan när man vill säga någonting om fackspråklighet. Fackkommunikation ställer andra krav på språket än allmänspråklig kommunikation. Fackspråk är ett verktyg med hjälp av vilket man kan klassificera, beskriva och överföra information inom ett fackområde. För att ett fackspråk ska kunna klara av detta krävs det att språket är entydigt, exakt, logiskt och klart.

Språkliga eller icke-språkliga (t.ex. visuella) begreppsrepresentationer är en förutsättning för att begrepp ska kunna användas i kommunikationen. De språkliga begreppsrepresentationerna kan vara olika långa, ända från ett enkelt ord till en hel bok. Mellan dessa ytterligheter befinner sig de representationer som är de mest relevanta för terminologiarbetet: namn, termer och definitioner. Se Figur 15. Vi återkommer till termer och namn i avsnittet *Gränsdragningar mellan termer och namn*.



Figur 15. Begreppsrepresentationer.

Teoretiskt sett blir fackkommunikationen precis och entydig om ett begrepp har endast en benämning (monosemi). I praktiken spelar emellertid polysemi, homonymi och synonymi en relativt synlig roll inom de flesta fackområden. Synonymi innebär att man använder två eller flera olika termer för ett enda begrepp. Förekomsten av parallella termer kopplas speciellt ihop med områden där utvecklingen är snabb och där övergripande samordning saknas. Fenomenet anknyter inte bara till tekniska områden utan förekommer i någon mån inom alla fackområden. Synonymi inom juridik ser dock ut att vara mera sällsynt än inom till exempel teknik eller medicin. Detta kan antas hänga ihop med områdets strävan till entydighet och det juridiska språkbrukets starka bundenhet till skrivna texter.

Orsakerna till synonymi är många. Ett och samma begrepp kan klassificeras på flera olika sätt beroende på vilka begreppskännetecken som ses som särskiljande. Ett och samma begrepp kan då representeras av olika termer som tar fasta på olika kännetecken hos begreppet. Av de synonyma termerna *kontaktlist*, *säkerhetslist* så betonar det första alternativet funktionen hos en list som »vid beröring omedelbart bromsar eller ändrar pågående öppnings- eller stängningsrörelse hos en port«. Det senare uttrycket tar i sin tur fasta på situationen och egenskapen 'säker'. Många gånger kan fack-

Är digibox eller feber termer?

Frågan om ett uttryck är en term kan diskuteras utgående från vilka som deltar i kommunikationssituationen. Om man håller sig strikt till att termer hör till fackspråk och därigenom till kommunikation mellan fackmän är digibox och feber termer endast om de används till exempel ingenjörer eller läkare emellan. Dessa fackmän vet vilka kännetecken som hör ihop med begreppet och hur begreppet således förhåller sig till andra begrepp inom området.

När termerna används av lekmän faller däremot en stor del av det fackspecifika vetandet bort. Samtidigt är det dock ett faktum att uttrycken utan problem kan användas av lekmän. Således kunde man tänka sig att det finns allmänspråkliga termer som bär med sig en liten del av det fackspecifika vetandet. Som process kallas detta fenomen *avterminologisering*.

områdets egna prioriteringar väga tyngre än terminologernas rekommendationer om logiska termer. Då en expert väljer mellan två (eller flera) alternativa termer styrs valet inte nödvändigtvis av entydighet eller grammatisk korrekthet utan i första hand av syftet med eller fokus i den aktuella kommunikationssituationen.

Termer har struktur

Fackmän kan uttrycka sig både kortfattat och explicit med hjälp av **termer**. Den språkliga formen är inte alltid till stöd utan härledning kan till och med ge fel associationer. Ett exempel på en sådan term är *nunatak*. Det är inte fråga om någon typ av tak inom byggnadsbranschen utan termen hör till det geotekniska området och står för begreppet BERG SOM SKJUTER UPP UR EN GLACIÄR (TNC 86).

Begreppet TERM kan definieras som en benämning på ett fackspecifikt begrepp inom ett begreppssystem. En term kan

utöver bokstäver innehålla även siffror, tecken och symboler. Majoriteten av termerna är substantiv, men även verb som till exempel *avgasa* inom gummiteknik och *instrumentera* inom medicin samt adjektiv som till exempel *anaerob* inom biologi och *brandsäker* inom brandskydd kan fungera som självständiga termer.

Till strukturen kan en term vara **enordsterm** eller **flerordsterm**. Bland enordsterna kan man skilja mellan fyra olika strukturer: **enkla termer** (*antenn*), **avledda termer** (*spänning*), **sammansatta termer** (*antennkabel*, *spännings-töjningsdiagram*) och **förkortningsterm** (*usb-minne*). Flerordsterna kan bestå av bland annat substantiv med adjektivisk bestämning (*frätande ämne*, *grovt damm*, *optisk strålning*, *bidragande olycksfaktor*), verb och partikel (*spänna fast*) och längre fraser som innehåller prepositioner (*halt med skadlig inverkan*, *beläggning med vals*, *spänningstransformator för mätning*).

Tabell 6. Termstrukturer

Enordsterm	a) enkel term	<i>antenn</i>
	b) avledd term	<i>spänning</i>
	c) sammansatt term	<i>antennkabel, spännings-töjningsdiagram</i>
	d) förkortningsterm	<i>usb-minne</i>
Flerordsterm	<i>beläggning med vals</i> <i>bidragande olycksfaktor</i> <i>frätande ämne</i> <i>grovt damm</i> <i>halt med skadlig inverkan</i> <i>optisk strålning</i> <i>spänna fast</i> <i>spänningstransformator för mätning</i>	

Ibland kan det vara svårt att i en text avgränsa flerordstermer som består av många delar. Detta gäller speciellt till exempel engelskan där sammansättningar inte är lika vanliga som i finskan och svenskan. Eftersom olika språk har olika strukturer behöver en term och dess ekvivalent inte ha samma struktur. Den finska termen *kosketussuoja* för begreppet BERÖRINGSSKYDD i Arbetarskyddsordlista (TSK 7) är en sammansättning medan engelskan använder flerordstermen *protection against accidental contact*.

Förkortningar som termer ger mycket kompakt information. Dels kan en förkortningsterm vara sådan att det är lätt att gissa betydelsen (t.ex. *särbo*), dels sådan att förståelse av termen förutsätter att man känner till både förkortningen och det uttryck som man utgått ifrån när termen bildats (t.ex. *ECTS*, *European Credit Transfer System*). Ofta blir förkortningen så bekant att man inte längre tänker på att det är fråga om en sådan eller inte vet vad som finns i bakgrunden (t.ex. *aids*, *Acquired Immune Deficiency Syndrome*).

I en initialförkortning, till exempel *DVD* (< *digital video disk*) och *BSE* (< *bovin spongiform encefalopati*), tas de första bokstäverna i flerordstermerna med när termen bildas. I svenskan kan man skriva vissa initialförkortningar med små bokstäver, till exempel *laser* (< *light amplification by stimulated emission of radiation*) och *öp* (< *översiktsplan*). Ibland kan stora och små bokstäver förekomma i samma term såsom i termen *FoU* (< *forskning och utveckling*) inom området redovisning.

En förkortningsterm kan också bildas av de första bokstäverna eller stavelserna som följer på varandra. Förkortningen *modem* (< *modulator-demodulator*) och andra liknande förkortningar kallas för stavelseord. En initialförkortning och ett tilläggsord kan även tillsammans utgöra en term i stil med *va-teknik* (< *vattenförsörjnings- och avloppsreningsteknik*) och

s-ventilation (< *självdraagsventilation*). Om en initialförkortning baserar sig på ett uttryck på ett främmande språk kan tilläggsordet orsaka tautologi som i termen *cd-skiva* (*compact disk*) som kan lösas upp i *kompaktskiveskiva*. Teleskoptermer som *bit* (< *binary digit*) är i sin tur ellipser som utgörs av början av ett ord och slutet av ett annat.

Även symboler och siffror ses som en typ av förkortningar. Termerna α -receptorer (< *alfareceptorer*) och *NMT 450* (< *Nordisk mobiltelefon 450*) är exempel på sådana förkortningstermer. Namn på personer och platser ingår i termer som i *Löwenstein-odling*, *Quicks prov*, *Sabin-Feldmans test* och *Trousseaus fenomen*. När dylika termer har blivit tillräckligt vanliga försvinner namnkaraktären och termen börjar skrivas med liten begynnelsebokstav som till exempel *dieselmotor*.

Flera termer kan representera ett begrepp och vara synonyma. En pilotstudie⁵ med material från olika fackordlistor inom områdena teknik och ekonomi visar att synonyma termer till sin struktur kan vara ellipser, förkortningar, ha gemensamma slutled eller vara helt olika.

- a) Ellipser. Man har lämnat bort början (a1) eller slutet (a2) av termen, avkortat termen i mitten (a3) eller gjort en kortare sammansättning av en flerordsterm (a4).
 - 1) *riskexponering, exponering*
 - 2) *lerfraktion, ler*
 - 3) *aktiekursrisk, aktierisk*
 - 4) *uttag med kort, kortuttag*

⁵Nissilä & Pilke 2005.

- b) Förkortningstermer.
harmoniserat index för konsumentpriser, HIKP
boarea, BOA
enskilt utrymme, e
value at risk, VaR
- c) Gemensamt slutled med en annan term.
affärskonto, företagskonto
legal risk, juridisk risk
elastisk budget, flexibel budget
tjälfarlig jord, frostaktiv jord
- d) Olika uttryck. Uttrycken är helt olika eller har olika slutled.
räntabilitet, kapitalavkastning
rökklucka, brandventilator
kontoutdrag, kontobesked
parkeringsplats, parkeringsområde

Inom medicinen förekommer synonyma uttryck som är olika till sin struktur och som är framför allt av klassiskt ursprung (t.ex. *nätthinneavlossning, ablatio retinae*).

Jakten på goda termer

Det finns vissa kriterier eller principer som sägs känneteckna en god term. Man brukar säga att en god term är kort, skiljer sig från andra termer, passar in i begreppssystemet, beskriver begreppet väl, lämpar sig för avledningar och sammansättningar samt består av språkets egna element. I detta sammanhang är det ändå skäl att komma ihåg att dessa principer är ett teoretiskt ideal och så gott som aldrig motsvarar verkligheten i dess helhet. Om man väljer att följa en princip får man nästan säkert pruta på en annan.

Är kort

I terminologisk litteratur sägs det att en god term ska vara kort men man diskuterar inte närmare vad en kort term egentligen är. I andra sammanhang, till exempel vid beräkning av läsbarhetsvärden (LIX), räknas ord på över sex bokstäver som långa. I en undersökning av termlängden i tre terminologiska ordlistor visade sig över 90 % av termerna vara över sex bokstäver långa. Variationsvidden är 2–36 bokstäver/term.

Termerna i terminologiska ordlistor är ett resultat av teoretiskt övervägande. För att termerna ska kunna visa begreppens plats i begreppssystemet behövs det allt längre termer ju längre ner i hierarkin de finns. *Datakommunikation* är redan en lång term vilket bidrar till att uttrycken för begrepp på lägre nivå, *kodoberoende datakommunikation* (29 bokstäver) och *kodtransparent datakommunikation* (31 bokstäver), av nödvång blir långa om man följer principen för termbildning. Orsaken till att termerna är långa ligger delvis i utvecklingen inom fackområdet. Ju mera komplicerade fenomen man arbetar med desto längre verkar uttrycken bli.

En annan orsak till långa termer är att språk som svenska och finska gynnar enordstermer i form av sammansättningar. Långa sammansättningar (t.ex. *anskaffningsutgiftsantagande*) som inte är ändamålsenliga, speciellt inte i talad kommunikation blir då lätt överrepresenterade i termförrådet. Alltför långa termer bidrar ofta till att fackmän i kommunikationen sinsemellan använder kortformer av termerna eller till och med bildar nya ersättande termer.

I all kommunikation finns det ofta en naturlig tendens till språklig ekonomi. Därför blir långa termer automatiskt forkortade med tiden eller de får en kortare synonym (se exempel a–d ovan). En sammansatt term kan med tiden bli en

kortare sammansättning som vid *elektricitetsmätare* > *elmätare*, *arbetskravsanalys* > *arbetsanalys*, *nätetikett* > *netikett*, *mobilkommunikationsnät* > *mobiltelenät* > *mobilmät* och *arbetscykeltid* > *cykeltid*.

En flerordsterm kan bli kortare genom att den blir en sammansättning som när *motordrivivet fordon* har blivit *motorfordon* och *försäkring för personer med förtroendeuppdrag* har blivit *förtroendeuppdragsförsäkring*. En sammansättning kan också bli en avledning som när *planborrning* blivit *planing* och *stressfaktor* blivit *stressor* eller en enkel term som när *stansverket* ändrats till *stans*. Ofta används en förkortning i stället för en sammansättning eller en flerordsterm om denna möjlighet finns (t.ex. *common interface* > *CI*).

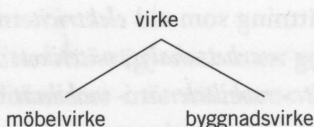
Skiljer sig från andra termer

Ett annat krav som ofta ställs på en god term är att den till den skrivna formen och uttalet ska vara sådan att den inte förväxlas med en annan term. Speciellt viktigt är detta inom ett och samma fackområde. De kemiska ämnena till exempel kan vara besvärliga (*natriumsulfit* >< *natriumsulfid*). Om bara en bokstav skiljer termerna åt uppfattas de lätt fel och används fel (*radiostyrning* >< *radiostörning*).

Passar in i begreppssystemet

En god term visar begreppets plats i begreppssystemet, det vill säga någon information om över-, sido- och underbegrepp borde kunna ges via termen. Om denna princip följs till fullo blir termerna lätt långa då ett nytt begreppskännetecken sätts till för varje drag neråt i begreppssystemet. Se Figur 16.

Detta kan leda till alltför långa termer på den lägsta abstraktionsnivån vilket gör att man använder olika strategier för att förkorta termerna.



Figur 16. Två nivåer i ett begreppssystem.

Beskriver begreppet väl (är genomsynlig)

En term som har förmåga att återge det centrala innehållet hos begreppet kallas inom terminologilära *genomsynlig term*. En genomsynlig term återger åtminstone ett av de begreppskännetecken som finns med i definitionen. Termen *kondensationspolymerisation* i Exempel 14 återger den metod som ska användas i processen:

Exempel 14

KONDENSATIONSPOLYMERISATION

polymerisation vid vilken monomerer genom kondensationsreaktion [...] (TNC 84)

En genomsynlig term behöver således enligt denna teoretiska syn inte säga en lekman speciellt mycket.

Genomsynlighet kan också tolkas så att man kan associera rätt när man ser termen, oberoende av om man är fackman eller inte. Den svenska termen *bildläsare (skanner)* till exempel har kritiserats därför att apparaten ifråga inte läser bara bilder utan också text, och oftast används till att läsa just text. Men en bildläsare fungerar i själva verket så att den läser in tecken som bilder vilka sedan kodas till tecken. I grund och botten är benämningen *bildläsare* alltså rätt. I regel kan man säga att en inhemsk term alltid är mera genomsynlig än en term av främmande ursprung.

Lämpar sig för avledningar och sammansättningar

Goda termer är produktiva med tanke på avledningar och sammansättningar: *rost* – *rosta* – *rostbeständig* – *rostning/rostbildning* – *rostfläck* – *rostfri* – *rostskydd* – *rostskyddsbehandla* – *rostskyddsbehandlare* – *rostskyddsbehandling* – *rostskyddsförmåga* – *rostskyddsförpackning* – *rostskyddsgrad* – *rostskyddsmedel* och så vidare.

Vid lånade termer kan produktiviteten vara ett problem bland annat därför att böjningen i svenskan inte alltid stöder lån. Valet av ett lånord som *logo* i stället för *logotyp* eller *firmamärke* kan leda till att även böjningen i pluralis ofta följer den engelska böjningen (*logos*) eller att man använder hybridformer med engelsk och svensk pluralform (*logosar*) i stället för en böjning enligt svenskans deklinationer (*logor, logotyper, firmamärken*).

Består av språkets egna element

Ett omdiskuterat ämne är om en term bör vara uppbyggd av element som hör till det egna språket eller om den kan vara ett lån från andra språk. Att vetenskap skrivs och ett vetenskapligt termförråd utvecklas på det egna språket bidrar till att språket är användbart i fackspecifika sammanhang, och man motarbetar därmed domändeförlust. Låntermer från främmande språk kan motiveras med att sådana underlättar förståelsen i flerspråkiga sammanhang. Detta gäller speciellt de områden där internationellt samarbete bedrivs i vid utsträckning. I termbildningen inom till exempel området medicin används element från de klassiska språken och denna tradition är mycket gammal. Dessa klassiska element, prefix och suffix, sägs vara de riktiga internationalismerna med hjälp av vilka det är möjligt att bilda neologismer, det vill säga nya ord och termer i alla språk:

grek.

kata (ner) *katalysator*

anti (mot) *antibiotika*

lat.

inter (mellan) *interpunktion*

trans (över/till) *transkription*

Lån från andra språk diskuteras även i följande avsnitt (*Något gammalt, något nytt, något lånat ...*) som handlar om behovet av nya termer.

INFOBOX 5

Klichéer om termer

Ska en term vara allmänt accepterad för att kunna bli term?

Det är omöjligt i praktiken att bestämma när gränsen för allmän acceptans eventuellt har nåtts och vilka kriterier som styr denna process. Till exempel forskare och produktutvecklare har ett behov av hela tiden skapa termer. Därtill finns det i fackordlistor uttryck som rekommenderats av standardiserare men inte nödvändigtvis används av fackmän i den form som rekommenderas.

Ska en term representera ett begrepp med en exakt definition?

Det är kännetecknande för vetenskap och vetenskapliga diskussioner i allmänhet att centrala begrepp diskuteras kontinuerligt och att man inte kan enas om en enda gemensam definition. Inom tekniska och administrativa områden till exempel har man praktiska behov för att kunna enas vid en viss tid om en viss avgränsning.

Är termer inte kontextbundna?

Ofta sägs det att skillnaden mellan ett ord och en term är att ordens betydelse beror på textsammanhanget medan termernas betydelse inte gör det. Termer hör till ett visst fackområde och är därmed kontextbundna. Termer kan också vara kontextbundna genom att deras användningsområde är begränsat, till exempel uttrycker de synonyma termerna kontaktlist och säkerhetslist olika aspekter hos begreppet. Detta gör att valet av term är kontextbundet.

Accepterar terminologer och språkvårdare inte någon synonymi?

Både terminologer och språkvårdare arbetar dagligen med synonymi. Båda har som mål att skapa klara ramar för kommunikationen genom att ge rekommendationer om ändamålsenliga uttryck. Men de förbjuder inte bruket av gångbara alternativa uttryck.

Något gammalt, något nytt, något lånat ...

Nya begrepp och ändringar i de gamla begreppens innehåll gör att det behövs nya termer. Behovet att skapa nya termer hänger därmed ihop med utvecklingen inom de olika fackområdena. Språkets förmåga att producera nya uttryck är begränsad och därför är det vanligt att låna olika element när man bildar nya termer. Man kan använda allmänspråk, andra fackområden, främmande språk, dialekter och även fackslang som källor. Om en och samma term representerar två eller flera olika begrepp är det fråga om polysemi.

Inom alla fackområden förekommer det för det första termer som är lån från **allmänspråket**. Till exempel inom databranschen heter ett nytt teknologikoncept *datormoln* eller alternativt bara *molnet*. Det är fråga om en ny form av it-användning där internet används som plattform för datorkraft. Man kan till exempel köra kapacitetskrävande tillämpningar utan att man själv äger kraftfulla datorer. Termbildning som på detta sätt har allmänspråk som utgångspunkt kan medföra vissa problem. Ordet *pilvi* (sv moln) i finskan är laddat i det avseendet att det förutom ångformationer i luften också kan representera narkotika. När en datatidskrift rubricerar en artikel om den nya it-tekniken med *Pilveä kannattaa jo kokeilla* (»Det lönar sig att börja prova moln«) förs tankarna hos den finska läsaren även till den senare betydelsen. Detta kan tänkas vara en orsak till att den finländska datatermgruppen rekommenderar termerna *tietotekniikan resurssipalvelu* (ordagrant: datateknikens resursservice) och *etäresurssipalvelu* (ordagrant: fjärrresursservice) som ekvivalenter till engelskans *cloud computing service* och *cloud computing*.

Om fackområdet ligger nära ens vardagliga liv kan det ibland vara svårt att veta vad som är en term, alltså vilka uttryck som står för begrepp som inom området får en speciell,

från vardagliga sammanhang skild betydelse. Ett exempel på detta är termen *chock* inom medicinen. Denna term representerar ett begrepp vars kännetecken är till exempel kraftigt sjunkande blodtryck och minskande cirkulation av blod och syre i kroppen vilka gör att viktiga organ hotas av syrebrist och riskerar att skadas. I allmänspråk begränsas betydelsen till allvarligt svaghetstillstånd eller häftig sinnesrörelse.

För det andra kan man låna termer som är i bruk inom **andra fackområden**. Polysemi inom ett och samma område är på grund av risken för att begreppen förväxlas icke-rekommendabelt. Polysemi mellan olika fackområden däremot orsakar i vanliga fall inte missförstånd vilket gör att man kan låna termer från andra fackområden. Termen *administration* inom medicin och förvaltning samt *konfirmation* inom juridik och religion är exempel på polysemiska termer:

Exempel 15

ADMINISTRATION

medicin: tillförsel av läkemedel till organismen⁶

förvaltning: planmässigt ordnad skötsel av en organisation⁷

KONFIRMATION

juridik: bekräftelse, till exempel av ett avtal från myndighetens sida⁸

religion: kyrklig ceremoni som bekräftar dopet och förbereder nattvardsgång⁹

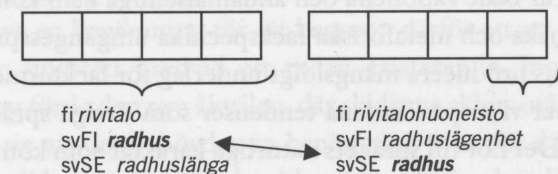
⁶ Se till exempel *Medicinska Ord* (1996). Lund: Studentlitteratur.

⁷ Se till exempel *Ekonomisk ordbok* (<http://www.blinfo.se/GetEobEntries.do?index=A#administration>)

⁸ Se till exempel *Juridikens termer* (1993). Falköping: Almqvist & Wiksell Förlag.

⁹ Se till exempel *Svenska kyrkan* (<http://svenskakyrkan.se/>) och *Evangelisk-lutherska kyrkan i Finland* (<http://evl.fi>).

Polysemi gäller även olika språkvarianter. I redovisningsterminologi i Finland och i Sverige indelas till exempel olika tillgångar på olika sätt. I Finland används en indelning i *omsättningstillgångar*, *anläggningstillgångar* och *finansieringstillgångar*. I Sverige däremot talar man bara om *omsättningstillgångar* och *anläggningstillgångar*. Det som i Finland heter *finansieringstillgångar* finns i Sverige så att säga inne i *omsättningstillgångarna* och redovisas därför inte separat. Vill man av någon orsak speciellt betona dessa tillgångar kan man tala om *finansiella omsättningstillgångar*. Ett annat exempel på polysemi är termen *radhus* i sverigesvenskan och finlandssvenskan. I finlandssvenskan representerar termen hela byggnaden medan samma term inom byggbranschen i Sverige syftar på endast en lägenhet¹⁰:



Figur 17. Polysemi i olika språkvarianter

Ett tredje alternativ för termbildning är att låna element från **andra språk**. Beroende på hur direkt man lånar kan man tala om lånord eller allmänlån (*schema*, *tema*), främmande ord eller speciallån (*skanner*), översättningslån (*balvedare*, *hårdvara*) eller citatlån (*royalty*, *cache*). Ibland används främmande ord eller citatlån som termer parallellt med en inhemska variant (*logo* – *firmamärke*). Detta är speciellt vanligt inom medicinen (*dammunga* – *pneumokonios*, *allergi* – *överkänslighet*).

¹⁰Se till exempel TNC 95: *Plan- och byggtermer* (1994).

För det fjärde och det femte är det möjligt att använda **dialekter** och **fackslang** som källa när man bildar nya termer. Dessa två källor är inte lika vanliga som de övriga lånemöjligheterna. Fackbegreppet *skjuva* till exempel är på många sätt besläktat med de dialektala betydelseerna hos samma ord. Inom fysiken representerar termen *skjuva* begreppet med följande definition: »att deformera någonting med krafter som verkar parallellt och i motsatt riktning mot varandra«. Detta är besläktat med ordets dialektala betydelse »driva, skjuta, överföra, skylla ifrån sig, knuffa omkull«. Fackslangtermer som vanligen uppstår utan planering är uttryck för språklig ekonomi i och med att de är beskrivande och korta. Slangtermer som till exempel *möbelrör* (rekommenderad term: *tungväggig stålrör*) och *putsning* (rekommenderad term: *tömning av lager*) är både rationella och ändamålsenliga i sin kontext. Det färgrika och metaforiska fackspecifika umgängesspråket kan tänkas producera mångsidigt underlag för facktermer.

Termer visar på likadana tendenser som övriga språkliga uttryck. Det hör till språkets naturliga karaktär som kommunikationssystem att det ändras med tiden av socio- och psykologiska skäl. Termer verkar bland annat följa tidens anda och visar ofta vilka element och strukturer som är aktuella. I vissa fall kan man till och med tala om modeströmningar och belastade uttryck, till exempel då det finska förledet *täsmä* (sv *precisions-*, *målstyrd*) plötsligt började användas som termelement inom flera olika områden samtidigt. Termer som *täsmäruoka* (~mat), *täsmäkarkki* (~godis), *täsmälääke* (~medicin), *täsmäsää* (~väder), *täsmähoito* (~vård), *täsmäviljely* (~odling), *täsmävalaistus* (~belysning) och *täsmäpainos* (~upplaga) är några exempel inom livsmedel, medicin, meteorologi, jordbruk, teknik och grafisk industri.

EU är ett organ som producerar nya termer i snabb takt.

Både Finland och Sverige är med i EU vilket medför att man måste producera termer på svenska och finska även inom sådana områden som är fjärran från nordiska förhållanden, till exempel *samodling* i bananplantering.

Standardiseringen inom EU har gjort att många vardagliga fenomen fått nya namn under de senaste åren. Enligt direktiven heter det som man håller i glaset i Finland inte längre *konsumtionsmjölk* utan *helmjölk*. Här är det dock bara termen som har ändrats, mjölken har samma sammansättning som tidigare. Termförändringen reflekterar tredelningen som EU gör när den skiljer mellan begreppen HELMJÖLK (fetthalt minst 3,5 %), LÄTTMJÖLK (fetthalt 1,5–1,8 %) och FETTFRI MJÖLK (fetthalt högst 0,3 %).¹¹

Med tiden kan ett begrepp ändras så mycket att det finns all anledning att ändra också termen. Å ena sidan kan man behöva en benämning för ett begrepp därför att ett nytt begrepp uppstått bredvid ett redan existerande. Inom skidåkning förde den nya åkstilen, där skidorna skjuts utåt (*fristil*), med sig att det behövdes en benämning även för den gamla stilen (*klassisk stil*). I Finland har invandring aktualiserat en diskussion om termerna *utlännning* och *invandrare*. Det frågas om termerna kan användas om alla som har flyttat till landet från ett annat land, bosatt sig och blivit finska medborgare. Termen *nyfinländare* ses som ett användbart och bättre uttryck eftersom efterledet *-finländare* anger nationstillhörighet¹². Denna term har skapat behov av en ny benämning för finländare utan utländsk bakgrund: *stamfinländare*.

¹¹ Se Kommissionens beslut från den 18 december 1996 om tillämpningsföreskrifter till rådets direktiv 96/16/EG om statistiska undersökningar av mjölk och mjölkprodukter.

¹² Reuter 2006.

Å andra sidan kan det vara fråga om »föråldrade« begrepp som får nytt eller åtminstone delvis nytt innehåll. Ofta avspeglar ändringarna en ökande humanisering vilket syns till exempel i termerna *servicebem/servicebus, servicecentral* ← *ålderdomsbem* ← *fattighus* och *socialbidrag/socialbistånd* ← *socialhjälp*.

Vid sidan av att begreppen förändras kan också bara det språkliga uttrycket bli annorlunda med tiden. När termen *städerska* blir *lokalvårdare* är det fråga om både jämställdhet mellan könen och en typ av statushöjning av yrke med hjälp av en ny benämning. I Finland har språkvården börjat reda ut hur ord som slutar på *-mies* (*-man*) kunde uttryckas könsneutralt. Arbetet har sin grund i Europeiska rådets rekommendation (*Council of Europe – Recommendation N° R (90) 4 on the Elimination of Sexism from Language*). Yrkesbeteckningar som *tjänsteman, ordningsman* och *allemansträtt* övervägs och styrs i samma neutrala riktning som till exempel *lehtimies* → *toimittaja* (*tidningsman* → *redaktör*). Utvecklingen är inte likadan i alla länder och språk. I Tyskland till exempel har man speciellt velat göra skillnad mellan könen i yrkesbeteckningar med hjälp av ändelser. Detta gör att man i platsannonser när man söker till exempel »*erfabrene/r Journalist/in*«. Det är fråga om statushöjning även när *vaktmästare* börjar kallas *expeditions-vakt*. När *busskort* blir *smart kort* eller *aktivt kort* är det den tekniska utvecklingen som syns på termnivå.

Gränsdragningar mellan termer och namn

I samband med diskussionen om motsättningen mellan individual- och allmänbegrepp kom det fram att det går att göra skillnad mellan (egen-)namn och termer. Båda är viktiga inom fackkommunikation och det kan till och med ibland vara svårt att avgöra vilkendera det är fråga om. Det är möj-

ligt att formulera fem kriterier för igenkännande av egenamn som ändå inte utesluter varandra.

Det första kriteriet är det som man tänker först på när man ska känna igen egenamn: **egennamn skrivs med stor begynnelsebokstav**. Ändå finns det gott om avvikelser, till exempel *internet* skrivs numera ofta med liten begynnelsebokstav även om namnet inte kan böjas i bestämd form eller pluralis. Namnet på internets föregångare *Arpanet* skrivs ändå med stor begynnelsebokstav. Namn på olika varumärken skrivs vanligen med stor begynnelsebokstav (t.ex. *Samarin*) men när de har fått en inofficiell eller allmänspråklig termkaraktär skrivs de med liten begynnelsebokstav. Som ett exempel på detta kunde man ta *keso* som kommer från Arlas varumärke *Keso* för *cottage cheese* eller *grynost* som används speciellt i finlandssvenskan.

Enligt det andra kriteriet är det fråga om egenamn om det ligger ett individualbegrepp bakom benämningen. Med benämningarna *internet* och *Internet* hänvisar man till ett individualbegrepp, världens största datornätverk, medan benämningen *keso* mot tillverkarens vilja i folkmun har fått uppgiften att hänvisa till ett allmänbegrepp »kornig ostmassa« (SAOB) som tillverkas av vilket mejeri som helst.

Om man inte är säker på om begreppet bakom benämningen är individual- eller allmänbegrepp kan man leta fram mera information om referenten. Då kommer det tredje kriteriet till hjälp och man kan fråga sig om referenten är bunden till viss tid och plats. Detta illustrerade vi i Figur 2 i avsnittet *Begrepp strukturerar världen*.

Ett fjärde kriterium för att avgöra om det gäller ett namn eller en term är att (egen)namn inte kan användas för att klassificera. Detta hänger samman med det tredje kriteriet eftersom det ju är bara en enda referent i klassen som namnet

hänvisar till och referenten är bunden till viss tid och plats. Visst kan man säga »Han är en Wüster«, men då har referenten förändrats. Det gäller inte mera den österrikiska ingenjören och terminologilärens fader Eugen Wüster (1898–1977) utan några andra terminologer eller esperantister som har liknande intressen och förmåga som den »ursprungliga Wüster« och som således har fungerat som modell när ett allmänbegrepp bildats som benämns med hans namn som det enda termelementet.

Enligt det femte kriteriet är ett namn **inte specifikt för en viss domän**. Detta går ändå att argumenteras emot, eftersom det finns gott om områdesspecifika föreningar, ämbetsverk, regelverk, standarder och så vidare vars namn är frekventa i fackkommunikation. De kan till och med tas med i områdets fackordlistor, eftersom det behövs översättningsekvivalenter, till exempel namn på centrala ämbetsverk på olika språk. En annan orsak till att namn finns med i fackordlistor är de frekventa förkortningarna som förekommer inom fackkommunikation. I fackkommunikation används ofta förkortningar av namn på organisationer (*ISO, ICRC, UNICEF*).

Individualbegrepp i fackordlistor kan vara viktiga även ur kunskapsbehovets synvinkel. De ger viktig encyklopedisk information. Information om till exempel olika upphovsmän är central inom många områden. Linné till exempel figurerar i ordlistor inom flera områden tack vare sina mångsidiga intressen. Han finns med bland annat inom fysiken eftersom han arbetat med termometerns skalor. Likaså kunde man förvänta sig att hitta Wüster i en terminologisk ordlista som definierar centrala begrepp inom terminologiläran.

Namn kan grovt kategoriseras i sju klasser. **Personnamn** innefattar både för- och efternamn som betecknar personer. Namn på **husdjur, båtar, flygplan** och dylikt är en an-

nan klass. I klassen **platsnamn** ingår geografiska namn (län-der, gator), namn på byggnader och anläggningar, namn på himlakroppar och så vidare. Klassen **organisationsnamn** inrymmer namn på myndigheter, föreningar, organisationer, företag, tidningar och dylikt. Namn på historiska **händelser** och **perioder** utgör en egen klass, likaså namn på **kulturella artefakter** (böcker, sånger, tavlor, skrifter, webbplatser osv.). Den sista klassen är **produktnamn** av typen *Fanta* som egentligen kunde klassificeras som en egen klass mellan (egen-)namn och termer, då de hänvisar till en större grupp av företeelser på samma sätt som till exempel benämningar på växter och djur. Man brukar sedan gammalt tala om till exempel växternas »namn«. Dessa benämningar kan räknas delvis som allmänspråkliga ord (t.ex. *prästkra*, *kragblomma*) och delvis som termer inom botaniken (t.ex. *prästkra*, *Leucanthemum vulgare*). Kommunikationssituationen (allmänspråklig eller fackspråklig) avgör vilken typ av benämningar det är fråga om.

En genomgång av ett begränsat antal fackordlistor med tanke på namn och individualbegrepp resulterade i 10 kategorier i fråga om det som namnen syftar på: **personer, platser, organisationer/företag/myndigheter, projekt, konferenser, standarder, system, nätverk, produktnamn och tekniker**. Relationen mellan namn och termer är ett relativt utforskat och aktuellt område också i praktiskt terminologi-arbete.

4 Ett Terminologiprojekt steg för steg

Terminologiarbete bedrivs ofta i projektform av projektgrupper bestående av fackspecialister och en eller flera terminologer. I det följande går vi igenom schemat för ett terminologiprojekt. Schemat kan utnyttjas i olika typer av terminologiarbete eller vid terminologiska analyser – alla steg är inte lika relevanta för alla. Vid sidan av ett ordlisteprojekt kommenterar vi specialfrågor som terminologisk forskning, där man reder ut termer och begrepp som används inom ett fackområde.

Arbete med avhandlingar och andra vetenskapliga undersökningar skiljer sig i många avseenden från praktiskt ordlistearbete men processerna har även mycket gemensamt. Nykänens modell för ett terminologiskt projekt¹³ som vi använder som utgångspunkt i vår beskrivning av ett terminologiprojekt ser ut att med några kompletteringar och justeringar fungera även ifråga om sådana processer som resulterar i ett lärdomsprov.

Ett terminologiprojekt kan delas in i sex olika faser: planeringsfas, startfas, bearbetningsfas, utlåtande, färdigställande och uppföljning.

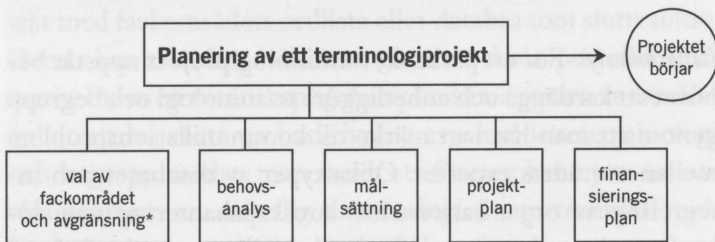
¹³ Beskrivningen av ett terminologiprojekt baserar sig till en stor del på Olli Nykänens artikel (1999), där processen illustreras med en figur, som här har tagits isär. Avvikelserna har markerats med * i figurerna.

Kärnan i terminologiarbetet består av att man samlar, analyserar, beskriver och presenterar begrepp och termer inom ett fackområde. Vilket som helst samlande och publicerande av termlistor med definitioner till exempel på webben kan ändå inte räknas som terminologiarbete.

Kännetecknande för verkligt terminologiarbete är att man använder terminologiska metoder och principer och inte bara sin egen intuition och sina egna fackkunskaper.

Projektet planeras

Under planeringsfasen i ett terminologiprojekt väljer man fackområde och avgränsar det, genomför en behovsanalys, fastslår en övergripande målsättning samt utarbetar en projektplan och en finansieringsplan. Se Figur 18.



Figur 18. Planeringsfas.

Val av fackområde. Det första man gör är att man väljer och avgränsar fackområdet (oftast ett delfackområde) som man arbetar med. I ett terminologiprojekt är fackområdet och dess avgränsning givna från första början, men noggrannare justering kan behövas. När man arbetar med en akademisk avhandling eller med någon annan undersökning har man oftast möjlighet att själv välja ett område till exempel utgående från egna intressen. Friheten att välja vållar ofta problem för

studenter. Några väljer ett område som de har bekantat sig med medan andra väljer ett område som är helt nytt för dem. Båda valen är lika goda utgångspunkter. När man arbetar med ett bekant område har man möjlighet att skapa klarhet i till exempel komplicerade begreppsrelationer hos begrepp som man känner till från förr. Om en student däremot inte är bekant med området får han vara beredd på att arbeta extra när han sätter sig in i området och dess begrepp. Samtidigt gör detta val det möjligt att skaffa sig kännedom om ett område som annars inte hör till studierna.

Både i praktiskt terminologiarbete och vid en akademisk studie kan realiteter så som tid och finansiering sätta press på avgränsningen. Även om man planerar bra från början kan man vara tvungen att göra ytterligare avgränsningar senare under arbetets gång.

Behovsanalys. För ett praktiskt terminologiprojekt uppstår behovet att kartlägga och enhetliggöra terminologi och begrepp genom att man har lagt märke till kommunikationsproblem mellan områdets experter. Olika typer av databaser och integrering av organisationernas kunskapshantering och dokumentationssystem ger ofta upphov till terminologiarbete. Samma gäller när olika organisationer ska samarbeta eller bli berörda av samma frågor inom till exempel rehabilitering, avfallshantering eller miljö och klimat. När olika system har förts samman har man påtagligt märkt att organisationens terminologi och definitioner ofta är olika i organisationens olika delar. Motiveringen för ett terminologiskt projekt kan också vara språkpolitisk när man till exempel vill utveckla språkets egna resurser för att täcka alla fackområden.

För en student eller forskare är det ändamålsenligt att välja ett fackområde där det råder ett behov att klargöra och

beskriva dess terminologi och begreppsbestånd. Behovsanalysen består då delvis också av en kartläggning av om fackområdets termer och begrepp redan har undersökts eller inte, i vilken omfattning, när och av vem.

Målsättning. Målet kan vara att beskriva den aktuella term- och begreppsanvändningen eller efter inventering av situationen sträva efter att skapa ett enhetligt system av termer och begrepp som används till exempel inom ett fackområde eller en organisation. Terminologiarbetet kan således vara **deskriptivt** eller **normativt**. I vissa sammanhang räcker det med den deskriptiva fasen, medan man i andra fall vill påverka användningen av termer och begrepp inom ett fackområde.

Vanligen genomförs terminologiarbete i form av ett projekt med fackområdets ordlista eller databas som slutresultat. Denna kan allt efter målsättningen vara deskriptiv eller normativ. Inom en vetenskaplig disciplin kan det vara ändamålsenligt att bearbeta en beskrivning av områdets terminologi och begrepp medan man inom ett företag har nytta av anvisningar om en enhetlig terminologi. Inom terminologisk forskning är det grundläggande målet oftast inte att utarbeta en ordlista. En ordlista kan dock bli en biprodukt av att man testat eller utvecklat en terminologisk metod. I akademiska avhandlingar inom grundutbildningen är syftet ofta att reda ut begrepp och termer inom ett språk eller kontrastivt mellan flera språk med hänsyn till strukturella och kulturella skillnader mellan språken.

Projektplan. Inom ett terminologiskt projekt på alla nivåer är det viktigt att man skapar en projektplan i stället för att man samlar termer och begrepp osystematiskt. För en som skriver

Är terminologiarbete alltid normativt?

I stort sett kan samma metoder användas för både deskriptiva och normativa ändamål. I praktiken kan det till och med vara svårt att dra en gräns mellan dem. Ett terminologiprojekt med normativt mål börjar alltid med en deskriptiv kartläggning av situationen, det vill säga den aktuella term- och begreppsanvändningen inom området. Deskriptiva studier måste däremot bestämma åtminstone vilka termer som primärt används i publikationer.

Rent deskriptiva är närmast bara sådana vetenskapliga undersökningar (t.ex. magisteravhandling) eller terminologiprojekt som uttryckligen har som mål att beskriva term- och begreppsbeståndet med alla möjliga flertydigheter, synonymi och så vidare inom ett avgränsat fackområde. Nästan alla fackordlistor är mer eller mindre normativa, eftersom man tar ställning till vilka termer och definitioner som ska användas i dem. Ofta anges flera synonyma termer och även slangtermer, vilket kunde anses som ett deskriptivt inslag, men ändå väljer man en viss term som används primärt.

Normativa ordlistor kan också ta ställning till angivna synonymer och rekommendera eller avråda från användning av dem. Det förekommer också ordlistor som anger bara en enda term även om det finns flera termer för samma begrepp inom fackområdet. Normativt terminologiarbete förekommer även utanför de egentliga terminologiska aktiviteterna, eftersom skribenten också för en enda artikel eller bok måste reda ut sina begrepp och termer och fastslå vilka som ska användas genom hela texten.

Se mera om standardisering i kapitlet *Terminologiarbete som profession*.

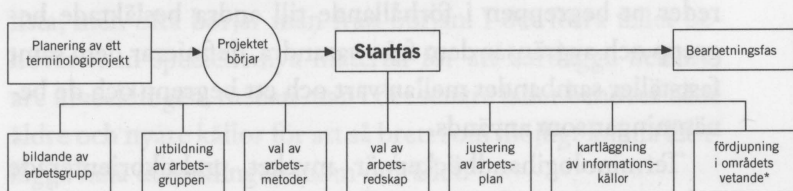
en akademisk avhandling kan en så kallad rusningsfas till och med vara nyttig när man väljer ett tema och orienterar sig om fackområdet om den inte varar alltför länge.

Finansieringsplan. I praktiskt terminologiarbete är den sista fasen i Figur 18 väsentlig, eftersom hela projektet är beroende av om det överhuvudtaget finns resurser, tid och möj-

ligheter att genomföra det. Dessa är kritiska punkter också för en student eller en forskare, men förhindrar inte nödvändigtvis startandet av projektplanering eller själva processen såsom de gör i fråga om professionella ordlisteprojekt.

Projektet startar

Efter planeringsfasen är det dags att starta det terminologiska projektet. Man bildar en arbetsgrupp, utbildar deltagarna, väljer arbetsmetoder och arbetsredskap, justerar arbetsplanen, kartlägger källor och fördjupar sig i området. Se Figur 19.



Figur 19. Startfas

Arbetsgrupp. Ett terminologiprojekt förutsätter å ena sidan att man har sakkunskap och å andra sidan att man behärskar terminologiska arbetsmetoder. En ideallösning är då en arbetsgrupp som består av sakkunniga och en terminolog. En avhandlingsskribent ska behärska minst de terminologiska metoderna. Om skribenten inte samtidigt är sakkunnig inom fackområdet är det ändamålsenligt att i detta skede leta fram sakkunniga som är villiga att diskutera fackområdets begrepp och termer samt senare ge kommentarer om begreppssystem och definitioner. Skribenten kan ändå inte stöda sig helt och hållet på fackexperter utan måste även själv bli bekant med fackområdet ifråga. Detta gäller också terminologen i en arbetsgrupp.

Utbildning av arbetsgruppen. En grundförutsättning för ett lyckat samarbete mellan terminologer och fackexperter är att hela arbetsgruppen får utbildning i terminologiska arbetsmetoder. Terminologicentra ordnar därför kurser för sina samarbetspartner i början av projektet. För en student som jobbar med sitt eget projekt gäller det att repetera vad han lärt sig under terminologikurserna och delta i fortsättningskurser om sådana finns tillgängliga.

Val av arbetsmetoder. Kännetecknande för terminologiarbete är ett systematiskt tillvägagångssätt. Detta innebär att man reder ut begreppen i förhållande till andra besläktade begrepp och avgränsar dem från varandra, definierar dem samt fastställer sambandet mellan vart och ett begrepp och de benämningar som används.

Terminologihandböcker är mycket praktikorienterade och normativa och strävar efter att presentera en enhetlig metod för det praktiska (normativa) terminologiarbetet. De tar därmed sällan hänsyn till sådana frågor som en terminologistuderande har. Men om man är medveten om detta är det ändå möjligt att få fram en metod som passar också för en akademisk avhandling som i sin tur vanligen är en deskriptiv studie.

Val av arbetsredskap. Det gäller att komma överens om inte bara terminologiska metoder utan också om helt praktiska arrangemang med möten och arbetsfördelning. Hur kommunikationen ska ske och hur dokumentationen ska upprätthållas och förmedlas är viktiga frågor. Projektet behöver också en tidsplan.

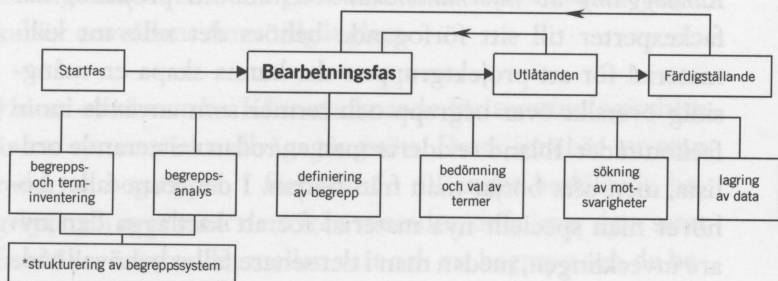
Justering av arbetsplan. Innan projektet startar justerar man arbetsplanen. Många faktorer kan ha förändrats under planeringen och utbildningen av arbetsgruppen. Medlemmarna i arbetsgruppen bör vara motiverade att arbeta inom terminologiprojektet.

Kartläggning av informationskällor. Även om projektet har fackexperter till sitt förfogande behövs det relevant källmaterial för att projektgruppen ska kunna skapa en mångsidig översikt över begrepp och termer som används inom fackområdet. Ibland reviderar man en redan existerande ordlista, men ofta börjar man från början. I det förra fallet behöver man speciellt nya material för att kartlägga den nyare utvecklingen, medan man i det senare fallet behöver både äldre och nyare källor för att så brett som möjligt kunna kartlägga hela utvecklingen inom området.

Fördjupning i områdets vetande. En terminolog eller terminologiforskare är sällan expert inom fackområdet ifråga, och därför är det viktigt att man skaffar sig goda insikter i fackområdet. En terminolog behöver dock inte heller bli expert i egentlig mening utan han kan använda sig av till exempel en ingenjörsexpertis om teori och praktik inom fackområdet i fråga. Goda insikter är en förutsättning för att man ska kunna förstå begrepp, kunna rita begreppssystem, skriva definitioner och utvärdera termbruket inom området. Fackkunskaper ger undersökningen mervärde men samtidigt höjs svårighetsgraden jämfört med till exempel en statistisk språkvetenskaplig undersökning som avgränsas till att gälla formen.

Från inventering till lagring

Bearbetningsfasen inleds med begrepps- och terminventering samt begreppsanalys vilka utgör grunden för strukturering av begreppssystem. Man definierar begrepp, väljer termer efter en bedömning, söker motsvarigheter och lagrar data för utlåtanden.



Figur 20. Bearbetningsfas.

Begrepps- och terminventering och begreppsanalys. Under begrepps- och terminventeringen samlar man ur olika källor information om termer och begrepp som hör hemma inom det avgränsade fackområdet. Man kan ofta samla in en större mängd begrepp och termer bland vilka man sedan väljer dem som kommer med i slutprodukten. Materialet kan samlas med hjälp av speciella terminologiska excerperingsprogram eller manuellt. Användningen av program kräver alltid en manuell genomgång, eftersom resultaten kan innehålla också annat än termer och centrala termer kan saknas. Traditionellt har man samlat in termkandidatlistor och sammanställt begreppssystem efteråt.

Ett alternativ till att man samlar (alfabetiska) termlistor med möjliga termkandidater är att man samlar alla termer och deras eventuella synonymer i en satellitmodell (se *Satel-*

litmodell ger en helhetsbild). Fördelen med en satellitmodell är att man kan påbörja både en preliminär bearbetning av begreppssystem och analys av begrepp samtidigt som man samlar begrepp. I en satellitmodell skisseras de stora helheterna först och varje ny källa kan föra in någonting nytt i modellen. Det är viktigt att ha tillgång till ett flexibelt datorverktyg som tillåter att man lätt förflyttar noderna i modellen och länkar noderna till en text där även bilder och andra länkar kan placeras. Om man arbetar i ett team kan modellen delas upp på deltagarna före en mera noggrann analys av delområdena.

Vid strukturering av begreppssystem går man noggrant igenom relationerna mellan begreppen och presenterar resultatet visuellt i form av begreppssystem. Ett och samma begrepp kan vid behov ingå i flera begreppssystem och betraktas utgående från olika begreppsrelationer även om definitionen formuleras utgående från bara ett begreppssystem och en begreppsrelation. Ibland kan det vara svårt att fastslå vilken relation som råder mellan två eller flera begrepp även om det är uppenbart att begreppen hör ihop.

Definiering av begrepp. När man definierar de begrepp som har valts är det viktigt att anpassa definitionerna till den avsedda mottagargruppen. Definitionerna bör reflektera det begreppssystem som har valts som utgångspunkt för projektet. Detta bidrar till att närliggande begrepp får homogena definitioner. Vid behov kan definitionen förses med relevanta anmärkningar.

Bedömning och val av termer. Terminologen arbetar i nära kontakt med verkligheten när han/hon benämner den extralingvistiska verkligheten genom att fråga »vad kallar man en referent som...?« eller »vad heter den arbetsprocess som be-

står av ...?«. Valet av termer är en viktig del av det normativa arbetet men även i samband med deskriptiva undersökningar är man tvungen att välja en primär term. En undersökning av synonymi i en terminologisk ordlista inom området byggt teknik visar att det i det fallet är vanligare i engelskan att ha en synonym än i svenskan. Likaså visar jämförelserna att man i engelskan ganska ofta har en kortare term som första alternativ medan det är tvärtom i svenskan, se Exempel 16

Exempel 16

Engelska termer	Svenska termer
<i>water table, groundwater table</i>	<i>fönsterbåge, båge</i>
<i>laminated glass, laminated safety glass</i>	<i>lerfraktion, ler</i>
<i>floor, floor level</i>	<i>dräneringsvatten, dränvatten</i>
<i>rating conditions, rating</i>	<i>brandsektionerad dörr,</i>
<i>workplace, place of work</i>	<i>branddörr</i>

I terminologiska ordlistor används ganska ofta hänvisningsord (*även, hellre än, inte*) som visar graden av lämplighet hos synonyma uttryck, se Exempel 17. Detta är ett fungerande sätt att markera rekommenderade, tillåtna och avrådda termer.

Exempel 17

RUGGA, även: UPPRUGGA (TNC 84)
 sträckning, dragning, hellre än: orientering (TNC 84)
 nedbrytning, även: kemisk nedbrytning, inte: kemisk försämring (TNC 84)

Konkurrensen inom företagsvärlden har gjort att olika företag kan ha egna benämningar på samma varor. På detta sätt

kan de försöka puffa för just den egna produkten bland konsumenterna:

Exempel 18

Netscape Navigator: *Bookmarks*

Internet Explorer: *Favorites*

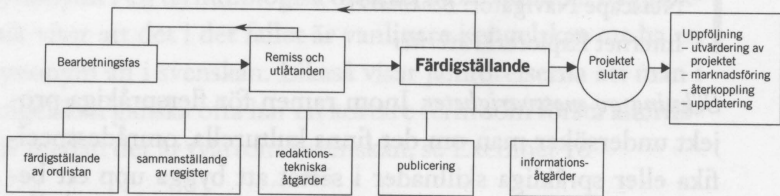
Sökning av motsvarigheter. Inom ramen för flerspråkiga projekt undersöker man om det finns kulturella, områdesspecifika eller språkliga skillnader i sättet att bygga upp ett begreppssystem inom det valda området. Det är inte ovanligt att ett begrepp som är i bruk till exempel i Finland saknas i Sverige eller att verkligheten struktureras på olika sätt i de två länderna. För att kunna vara säker på att man förmedlar riktig information är man tvungen att börja från början i bearbetningsfasen för varje nytt språk.

I terminologiska avhandlingar kan två eller flera olika system behandlas i egna kapitel och en jämförande analys kan presenteras efter dem. I en ordlista eller en databas är det däremot nödvändigt att bestämma sig för ett sätt att parallellt presentera de olika systemen jämsides med varandra. Om begreppet saknas i ett annat språk ger man inte en ekvivalent men däremot kan man ge en förklaring av begrepps innehållet. Om ett begrepp i ett språk motsvaras av två i ett annat språk kan termerna förses med en anmärkning. Om begreppen i olika länder avviker från varandra måste detta komma fram i definitionen eller anmärkningen.

Lagring av data. Lagring av data sker fortlöpande under projektet. Man kan använda antingen vanliga textbehandlingsprogram, speciellt för ändamålet utvecklade databaser och program som möjliggör visuella presentationer av begreppssystem.

Resultatet presenteras

Efter bearbetningsfasen i processbeskrivningen följer remiss och färdigställande av slutprodukten.



Figur 21. Färdigställande

Även den mest optimala arbetsgruppen behöver sakkunniga som representerar de blivande användargrupperna, har vidare expertis än arbetsgruppen och ger i denna egenskap utlåtanden om slutresultatet. Remiss kan också ses som tidig marknadsföring för de viktigaste målgrupperna. En välplanerad remiss kan förväntas dämpa en del av den kritik som väntar ute på marknaden. Begäran om synpunkter syftar till att rätta eventuella fel i ordlistan, garantera att ordlistan lämpar sig för den avsedda mottagargruppen, ge återkoppling på de beslut som gruppen har fattat och generera förslag till nya lösningar som gruppen inte har kommit att tänka på. I samband med en avhandling motsvaras remiss närmast av att handledaren läser manuskriptet. Även en sakkunnig som har varit inkopplad på processen kan ge sin syn på slutresultatet.

Resultatet av terminologiprojekt presenteras i form av å ena sidan terminologiska ordlistor, termbanker, terminologistandarder och så vidare och å andra sidan avhandlingar och seminariearbeten av olika omfattning. Terminologiska ordlistor är oftast systematiska det vill säga de presenterar begrep-

pen utgående från begreppssystemen så att närliggande begrepp presenteras tillsammans. Alfabetiska index underlättar när man letar efter ett visst begrepp och en viss term utan att veta hur dessa kategoriseras i förhållande till begreppssystem. De redaktionstekniska åtgärderna innefattar bland annat val av grafisk utformning samt sammanställning av nödvändig handledning för användarna. I avhandlingar ska skribenten följa de skrivtekniska anvisningar som gäller för hans institution ifråga om yttre krav (t.ex. fontstorlek, tabeller), källhänvisningar i texten och utformning av litteraturförteckning. Efter publiceringen vidtar man informationsåtgärder vilket innebär att man sammanställer ett pressmeddelande och i samband med större projekt även anordnar en presskonferens. Examensarbeten arkiveras vid institutioner och vetenskapsbibliotek och nuförtiden också på dessas webbplatser vilket har gjort arbetena tillgängliga för en större mottagargrupp.

INFOBOX 8

Ger en ny terminologisk ordlista slutgiltiga svar på begrepps- och termfrågor?

Inom områden som datateknik är (produkt)utvecklingen så snabb att även en nyss utkommen ordlista kan vara föråldrad. Inom andra områden kan det som samlats in i en ordlista gälla för en längre tid. Aktualiteten bör därmed relateras till fackområdet och bedömas utgående från den allmänna utvecklingen. Eftersom det alltid är dyrare att utarbeta en ny ordlista än att uppdatera en existerande är det ändamålsenligt att ha en plan för en genomtänkt och kontinuerlig uppdatering av innehållet i en ordlista.

Projektet följs upp

Efter avslutat terminologiprojekt följer utvärdering, marknadsföring, återkoppling och uppdatering. I fråga om avhandlingar består uppföljningen av betygsättning och vid behov kartläggning av möjliga tillämpningsmöjligheter samt i vissa fall planering och förverkligande av fortsatt forskning.

5 Terminologiarbete som profession

När man producerar texter och vetande i olika sammanhang producerar man också termer och begrepp. Inom olika fackområden finns det både enskilda personer och föreningar eller dylikt som har intresse av insamling och publicering av termer i ordlistor och databaser. Terminologiskt vetande produceras även i form av forskningsresultat i samband med den utbildning och forskning som bedrivs inom området.

Inom många fackområden finns det områdesspecifika terminologiska aktiviteter och det ligger således i olika förenings-, förbunds- och myndigheternas intresse att utarbeta och uppdatera ordlistor inom det egna området. Finlands juristförbund och Finska dataförbundet till exempel är mycket aktiva i detta avseende. Och till exempel språktjänsten vid statsrådets kansli i Finland utför terminologiskt arbete med syfte att förenhetliga och standardisera den terminologi som används i statsförvaltningen både på de inhemska språken och på främmande språk.

Det finns olika organisationer som bedriver terminologiarbete genom att utarbeta fackordlistor och koordinera ordlisteprojekt. De två expertorganisationerna inom området i Finland och i Sverige är Terminologicalentralen TSK respektive Terminologicalentrum TNC. I vissa fall kan man vända sig till dessa när man har termproblem – en del service är

dock avgiftsbelagd. Organisationerna ger terminologiskt intressant information på sina webbsidor och de upprätthåller ofta även terminologiskt relevanta länksamlingar. En del av terminologiorganisationerna ser harmonisering, insamling och spridning av begrepp och termer till olika intressegrupper som sin viktigaste uppgift. Standardisering och standardiseringsorgan som också är viktiga aktörer inom terminologiarbetet behandlas längre fram i detta kapitel.

Även de språkvårdsorgan som i första hand arbetar med allmänspråk (t.ex. Forskningscentralen för de inhemska språken i Finland och Språkrådet i Sverige) spelar en viktig roll i terminologiarbetet eftersom de ganska ofta i sina ställningstaganden berör även fackspecifikt språkbruk.

Terminologer är experter på att förmedla terminologiskt vetande. Personer med denna yrkesbeteckning arbetar i nationella terminologicentra, vid statliga organ och inom större företag. Till deras arbetsuppgifter hör insamling, bearbetning och spridning av terminologiskt vetande vilket bidrar till att de verkar för en effektiv fackspråklig kommunikation i näringslivet och i samhället. De deltar i sådana projekt som avser att harmonisera termer och begrepp inom ett fackområde genom att samla dem i tryckta eller elektroniska publikationer. Terminologerna gör ofta »detektivarbete« när de reder ut termproblem i termtjänst. Terminologerna är specialister på tillämpning av terminologiska metoder. En terminolog vet hur man planerar och genomför ett projekt och han ger, om sådana behövs, andra projektdeltagare en introduktion i terminologiska arbetsmetoder. En terminolog kan arbeta som extern konsult för en expertgrupp, som medlem i arbetsgruppen, som projektsekreterare eller som en som sammanställer en ordlista tillsammans eller i samråd med en fackman. Terminologiska ordlistor utarbetas en-, två- eller flerspråkigt.

Termtjänst

De nationella terminologicentra i Finland (Terminologicentralen TSK) och i Sverige (Terminologicentrum TNC) erbjuder termtjänst för både offentliga och privata verksamheter vilka kan ställa termfrågor per telefon, fax eller e-post¹⁴. Behovet av rådgivning i termfrågor har varit en viktig orsak till att nationella centra för terminologi har grundats i Norden. Termtjänsten fungerar enligt samma principer som terminologiarbete även om man vanligtvis inte reder ut hela begreppssystem utan avgränsar utredningen till den kontext som kunden ger. Ett urval av frågor och svar publiceras på nätet och i tidskriften *Terminfo*. För det första kan man fråga vilken term som är den rätta representanten för ett begrepp¹⁵:

Fråga: Heter det *fullmäktige* eller *fullmäktigeförsamling*? Och vad kallas ledamöterna?

Svar: Orden *fullmäktige* och *fullmäktigeförsamling* används i princip synonymt. Men *fullmäktige* kan även stå för 'ledamot av ett visst beslutande eller övervakande organ'. För ledamoten förekommer dock också termen *fullmäktigeledamot*. Det är därför tydligare att använda *fullmäktige* (alternativt *fullmäktigeförsamling*) om organet, och (*fullmäktige*)*ledamot* om den person som ingår i församlingen.

För det andra kan man fråga om ekvivalenter:

Fråga: Hur översätts engelskans *inulin* och *oligofruktose* till svenska? Termerna ingår i en innehållsförteckning till choklad.

¹⁴Se närmare uppgifter på organisationernas webbplatser.

¹⁵Exemplen härstammar från TNC:s webbplats (<http://www.tnc.se>).

Svar: På svenska heter det *inulin* och *oligofruktos*. I en källa anges att *oligofruktos* är en »undergrupp« av *inulin*. Vi har hittat flera texter där man talar om »*inulin* och *oligofruktos*« – både svenska texter och engelska – så det blir nog inte ologiskt att nämna båda i innehållsförteckningen. Det verkar i alla fall vara vanligt att man gör så.

För det tredje kan terminologcentra hjälpa till med definitioner eller förklaringar:

Fråga: Hur definieras *läslighet* och *läsbarhet*? Vad är skillnaden?

Svar: Vi har inte hittat några tydliga exempel från läsnings- och begriplighetsforskningen där begreppen ställs mot varandra, men vi har belägg för dem var för sig. *Läslighet* handlar om textens typografiska utformning, om den går att läsa (tydlig stil, antal punkter osv.). *Läsbarhet* brukar beteckna textens »mätbara begriplighet« till exempel det som man kan få fram med LIX, då man bland annat beräknar antalet långa ord per mening. *Läsbarheten* säger alltså ingenting om läsarens upplevelse av lättlästhets. *Läsbarhet* brukar jämföras med just *lättlästhets* där den subjektiva upplevelsen vägs in. En *läsbar* text behöver heller inte vara begriplig enligt dessa definitioner. Andra belägg motsäger delvis det ovanstående. Där sägs *läsligheten* vara textens layout, typografi och tryckteknik (= utformning) medan *läsvärdet* är innehållets kvalitet och relevans. *Läsbarheten* är summan av *läsligheten* och *läsvärdet*. Det tycks med andra ord inte finnas en entydig definition av *läsbarhet*.

För det fjärde kan terminologerna hjälpa till med språkrik-tighet och de kan föreslå nya termer utgående från de kriterier som gäller för goda termer:

Fråga: Hur skriver man *wiki* i plural?

Svar: Vi rekommenderar att du använder termen *wikiwebbplats* i stället för *wiki*. Trots att det är ett längre ord verkar det vara mer vanligt förekommande. Dessutom kommer man då förbi problemet med pluralböjningen.

Fråga: På bland annat mp3-spelare finns knappar som det står *shuffle* och *random* på. Vad betyder *shuffle* och *random*? Vad kan man säga på svenska?

Svar: *Shuffle* och *random* står för samma sak, att spår väljs slumpvis. På svenska kan man säga *slumpval*.

Termbanker

De resultat som ett terminologiprojekt ger kan publiceras i form av en tryckt ordlista eller till exempel företagsinterna dokument, till exempel på internet. Idag är datatekniska lösningar ett självklart hjälpmedel såväl under ett terminologiskt projekt som i resultathanteringen och -spridningen. De resultat som man når i ett terminologiskt projekt sparas nuförtiden oftast i en databas även om de också ges ut i bokform. Detta underlättar senare uppdateringar och informationen finns i lättillgänglig form. Det är dyrt och tidskrävande att hålla en tryckt publikation à jour.

Terminologihantering innebär att man med hjälp av datateknik ordnar, sparar och hanterar termer och begrepp samt den information och kunskap som hör ihop med dessa. Terminologihantering är således en del av det terminologiska arbetet. Terminologihanteringen historia kan beskrivas som en övergång från skolådekartotek till terminologihanteringsystem i form av termbanker och terminologiska databaser. De första termbankerna var databaser som kunde användas endast i en viss dator. Modem möjliggjorde kontakt med

termbankerna via en telefonlinje och internet underlättade informationens tillgänglighet på ett avgörande sätt.

Man kan inte alltid direkt se vad som är skillnaden mellan en termbank och www-ordlistor. Oftast ger termbankerna dock mångsidigare information om begrepp och termer och fler sökmöjligheter. Termdatabaser kan till innehållet vara resultat av olika ordlisteprojekt – och således kan de vara olika till sin tillförlitlighet. Även inne i en och samma termbank kan det finnas databaser med olika pålitlighetsnivåer. Termbankerna ger oftast bakgrundsinformation om innehåll och struktur och det lönar sig att bekanta sig med denna information även med tanke på att man kan göra ändamålsenliga sökningar. Databaserna kan avvika från varandra även tekniskt, men trots detta kan de med hjälp av ett gemensamt sökprogram eller användargränssnitt bilda en termbank.

Det finns olika typer av färdig programvara för terminologihantering men samtidigt utvecklar organisationerna också egna lösningar. En ideal lösning integrerar terminologihanteringen i de övriga datasystemen. Många experter kommer i kontakt med terminologisk information och därför är idealfallet att alla som behöver denna information har tillgång till databasen i det företagsinterna systemet. Intranät och olika www-tillämpningar är nuförtiden goda hjälpmedel då terminologihanteringssystem utarbetas. Företagens termbankerna kan vara interna och tillgängliga bara via eget intranät eller extranät för samarbetspartner och således är de inte öppna för alla utomstående. Det kan ändå vara nyttigt för ett företag att på webben erbjuda kunder och andra intresserade en ordlista som har med företagets egna produkter eller egen domän att göra.

Den finska terminologicentralen TSK upprätthåller termbanken TEPA som är fritt tillgänglig och innehåller dels ma-

terial ur centralens egna ordlistor, dels ur ordlistor av andra organisationer. Rikstermbanken i Sverige är också fritt tillgänglig. Den förvaltas och utvecklas av Terminologicentrum TNC. Olika internationella organ som till exempel EU och Unesco har lång erfarenhet av termbanker och en del av deras databaser är fritt tillgängliga medan andra är avsedda för internt bruk. En förteckning över etablerade termbanker finns i Bilaga 4.

Översättare, teknikinformatörer, informatörer och andra informationsarbetare behöver terminologihantering som arbetsredskap. De kommer i kontakt med omfattande term-mängder och samlar därför ofta terminologisk information om det specialområde som de arbetar med. I det praktiska arbetet använder de olika elektroniska ordlistor vid sidan av eller i stället för tryckta publikationer. De ofta flerspråkiga termbankerna är ett gott hjälpmedel eftersom de tack vare snabba uppdateringsmöjligheter innehåller aktuellt material om de underhålls aktivt.

Från standardisering av världen till standardisering av termer

Med standardisering avses en gemensam lösning på ett återkommande problem. Därigenom underlättas myndigheternas arbete, näringslivets funktioner och konsumenternas liv. Standardisering gagnar hela samhället då gemensamt accepterade begrepp och definitioner inom olika områden leder till bättre resultat genom att effektivisera arbete samt genom att minska risken för missuppfattningar och fel. Inom olika områden i olika länder arbetar man intensivt med standarder som reducerar kostnader, minskar risker för olyckor, höjer kvalitet och säkerhet, skyddar miljön, underlättar nationell

och internationell handel samt förenklar tillverkningsprocesser utgående från önskemål på marknaden och med hänsyn till myndigheternas krav. Om ett företag eller en organisation saknar kunskaper i vad som händer på det egna området i världen i fråga om standardisering är det idag närmast omöjligt att konkurrera på marknaden. Som fenomen är standardisering inte något nytt. Tidigare har man harmoniserat till exempel mått och vikt. I modern mening började arbetet i mitten av 1800-talet och idag sträcker det sig från kvalitetsledningssystem för företag till storleken på en USB-port i en dator. Standardisering finns i nästan alla länder. I industriländerna tar privata standardiseringsorganisationer hand om arbetet medan ansvaret i u-länderna vanligen vilar på myndigheterna.

Fördelar med standardisering är:

1. Betydelselösa tekniska och marknadsföringsmässiga skillnader mellan produkterna minskar.
2. Produkter och system blir förenliga redan i ett tidigt skede av produktutvecklingen. Ett exempel på detta är pappersformaten A4 och A5 som bestäms i en ISO-standard. Utan standardisering skulle formatet inte passa i de flesta kopieringsapparater, kuvert, pärmar, mappar, lådor, hyllor och så vidare.
3. Produkter, metoder och service blir kompatibla vilket underlättar jämförelser mellan dem och bidrar till vidare produktutveckling.
4. Standarderna tar hänsyn till miljö- och konsumentskydd. Oskäligen risker för människor, djur och miljö betraktas utgående från produktens livscykel.

Standardiseringsarbete bygger på frivillighet, konsensus, öppenhet och intressenternas behov. Frivillighet innebär att

en standard alltid är en frivillig överenskommelse. Myndigheterna kan dock i sina beslut förutsätta att man följer den. Standarder utarbetas enligt konsensusprincip vilket förutsätter bland annat att alla väsentliga parter har möjlighet att skriva ett utlåtande. Standarder är avsedda för allmänt bruk och vem som helst kan ta del av ett förslag till standard och ge synpunkter på dess innehåll. Standarder är dokument som fastställs av opartiska standardiseringsorganisationer utgående från medlemmarnas behov och önskemål som styr verksamheten.

En internationell standard fastställs av en internationell standardiseringsorganisation som arbetar globalt. Den största internationella organisationen inom standardisering är ISO (*International Organization for Standardization*) som grundades 1947. Inom elområdet har IEC (*International Electrotechnical Commission*), grundad 1906, ansvaret för den globala standardiseringen. IEC kan betraktas som den första internationella organisationen för standardisering eftersom behovet av gemensamma definitioner först upptäcktes inom eltekniken. Global standardisering sker också i vissa FN-organ som ITU (*Internationella Teleunionen*) och UN/ECE (*UN Economic Commission for Europe*).

En regional standard fastställs av en regional standardiseringsorganisation. Tre organisationer svarar för det europeiska standardiseringsarbetet: CEN (European Committee for Standardization), CENELEC (European Committee for Electrotechnical Standardization) på elområdet och ETSI (European Telecommunications Standards Institute) på telekommunikationsområdet.

De europeiska standardiseringsorganisationerna har nu-

förtiden nära samarbete med EU. Europeiska standarder spelar en central roll i arbetet med att avskaffa tekniska handelshinder inom EU genom att motverka protektionism och nationella särlösningar. Varje EU-land måste anpassa sina regler och föreskrifter efter de direktiv som beslutas av EU:s ministrar. Både EN-standarder och EU-direktiv leder till att det finns homogena europeiska standarder i alla medlemsländer samtidigt som förfarandet strider mot frivillighetsprincipen.

En nationell standard fastställs av ett nationellt standardiseringsorgan. I Finland styr och koordinerar SFS (*Suomen Standardisoimisiitto*) och i Sverige SIS (*Swedish Standards Institute*) standardiseringsarbetet. De nationella organisationerna arbetar alltmer med europeiska och globala standarder.

Inom området terminologi standardiseras terminologins metoder i den internationella standardiseringsorganisationen ISO:s terminologikommitté ISO/TC 37 *Terminology and other language and content resources* som både har gett ut och håller på att ge ut flera standarder inom området. ISO/TC 37 verkar för standardisering av principer och metoder för insamling, kodning, koordinering och bearbetning av terminologi samt andra språkliga och innehållsliga resurser. Standarderna gäller utöver metoder bland annat harmonisering, projektstyrning, terminografi och datorstött terminologiarbete. De nationella terminologicentra deltar i den globala harmoniseringen genom ISO/TC 37 som regelbundet anlitar även experter som forskar inom området. De nordiska terminologicentra samarbetar med de nationella standardiseringsorganisationerna även inom ordlisteprojekt av olika omfattning.

Hör standardisering ihop endast med tekniska områden?

En stor del av allt standardiseringsarbete hör ihop med områden som elteknik, energi, byggnader och konstruktioner vilka är viktiga inom export och import. Men samtidigt finns det ett starkt behov att standardisera även inom andra områden. Inom till exempel livsmedelsindustrin övervakar EU nuförtiden att de standardiserade kvalitetskraven uppfylls hos olika produkter som säljs på den europeiska marknaden. Detta har bland annat gjort att import av te från Kina hotas av nedskärning på grund av för höga värden av kemiska tillsatssämnen. Coca-Cola i sin tur har genomgått laboratorietest för att säkerställa att produkterna från Indien uppfyller EU:s krav när det gäller bekämpningsmedel i vatten som säljs i flaskor. Inom hälsovården finns det standarder för till exempel patientinformation på hälsokort och tidsstandarder för hälso- och sjukvårdsspecifika problem. Ett aktuellt område i dagens värld är miljön där bland annat avfall, luftkvalitet, markanalyser och vattenundersökningar har sina egna standarder. Ett växande område inom standardisering är också olika kvalitetssystem.

Teori blir praktik och praktik blir teori – Exempel ur verkliga livet

Sambandet mellan teori och praktik inom terminologiområdet kommer till uttryck på olika sätt. I de artiklar som finns i denna del av boken illustreras sambandet via exempel som härstammar från undervisnings- och forskningskontext. Genom sju olika bidrag ges en exkurs i hur terminologins teori förvandlas till pedagogiska terminologiska tillämpningar, hur praktiska problem blir terminologiska forskningsprojekt, hur terminologisk forskning kan gagna praktiken och slutligen hur terminologiska metoder kan tillämpas inom ett icke-terminologiskt forskningsprojekt.

I de bidrag som gäller **undervisning** förekommer två olika slags grupper till vilka man förmedlar terminologiskt vetande. Dels är det fråga om en heterogen grupp som består av till exempel översättare, språkkonsulter, fackexperter, standardiserare som inte har förhandskunskaper i ämnet, dels om universitetsstuderande som har en hel del teoretiskt kunnande. I fråga om de yrkesverksamma är det viktigt att fundera på hur det teoretiska vetandet bäst förmedlas. Helena Palm poängterar i sin artikel *Terminologiundervisningen i Sverige. TNC:s erfarenheter* att användningen av åskådliga exempel är det bästa sättet att introducera teorin för en grupp som relativt snabbt ska sätta sig in i de terminologiska metoderna och principerna. Riina Kosunen diskuterar i sin artikel *Intro-*

ductionary tutorials in the principles of terminology work provided by the Government Terminology Service – present and future det flerspråkiga terminologiarbetet inom statsförvaltningen. Enligt hennes erfarenheter fungerar flerspråkiga exempel och det faktum att det många gånger inte finns direkta ekvivalenter som ett utmärkt diskussionsunderlag i en undervisningssituation. Sari Itävuori-Rinne och Anita Nuopponen ger i sin artikel *Begreppsanalys – besvär som är mödan värt* en modell för hur man kan få studenter som inte är insatta i olika fackområden att inse vilken nytta man har av det teoretiska terminologiska vetandet. Kopplingar till praktiken har visat sig vara viktiga i detta sammanhang. Studenternas vetande fördjupas och metoderna öppnas på ett konkret sätt när de får reda ut begreppsrelationer och presentera dem i form av satellitmodeller för varandra. På det sättet kan de både uppleva att de själva kan tillämpa det som de vet och lättare se kopplingar till andra läroämnen och möjligheter till olika tillämpningar i framtiden.

I de fyra bidrag som behandlar **forskning** diskuteras vilken slags terminologisk forskning som kan bedrivas inom grundutbildningen och forskarutbildningen vid universiteten samt hur terminologiska metoder kan gagna forskning och praktik i allmänhet. Inkeri Vehmas-Lehtos artikel *Fields and methods of terminology research by university students* behandlar terminologisk forskning som akademiskt lärdomsprov. Artikeln diskuterar terminologiska metoder som ett vetenskapligt tillvägagångssätt och illustrerar deras användbarhet i många slags forskningsprojekt. Päivi Pasanens bidrag representerar terminologisk forskning på doktorsnivå. I artikeln *Application of terminological methods in a study of maritime safety concepts* ges en inblick i hur terminologiska metoder kan testas och vidareutvecklas med hjälp av forskning. Artikeln visar

hur man uttrycker begreppsrelationer i en text inom ett visst fackområde och hur dessa uttrycksmedel kan användas vid identifiering av begreppsrelationer när man arbetar med automatisk termextraktion.

I artikeln *Bilingual and Multilingual LSP Dictionaries: Translator's Point of View* lyfter Igor Kudashev fram vilka fördelar som ett samspel mellan terminologiska och lexikografiska metoder kunde ha för ordböcker och på det sättet för översättarnas arbete. Kudashev hävdar att många nutida problem kunde lösas å ena sidan om lexikograferna skulle ta hänsyn till terminologiska metoder och å andra sidan om terminologerna bättre kunde förutse och tillfredsställa översättarnas behov. I den sista artikeln diskuterar Nina Pilke hur terminologiska metoder kan användas även om det inte är fråga om terminologisk forskning. Artikeln *Satellitesystem samlar synsätt* visar att metoderna kan användas till att ordna undersökningsmaterial och att till exempel en satellitmodell fungerar som en utmärkt utgångspunkt för fortsatta analyser.

Terminologiundervisning i Sverige. TNC:s erfarenheter

Helena Palm

Inledning

TNC har undervisat i terminologi i olika sammanhang och på olika nivåer sedan 1980-talet och sedan mitten av 1990-talet i ökande omfattning. Tabell 1 visar hur »undervisningskartan« ser ut idag.

Tabell 1. Undervisningskartan (x = I Sverige)

Undervisas av	Universitet	Övriga (TNC)
Undervisas		
Studenter (språkvetare)	(x)	x
Studenter (andra)		(x)
Yrkesverksamma		x

Efterfrågan på terminologiundervisning på universiteten ökade under 1990-talet, bland annat till följd av Sveriges EU-medlemskap (översättarutbildningarna). Antalet lärare med terminologikompetens har inte ökat i motsvarande grad utan har varit nästan oförändrad de senaste 25–30 åren. Tolk- och översättarinstitutet vid Stockholms universitet är ett undantag; de erbjuder sedan drygt 10 år terminologiundervisning på översättarutbildningarna.

Den beskrivna situationen innebär att TNC successivt har engagerats mer och mer i terminologiundervisningen på såväl olika universitet som vid olika utbildningsgrenar. Idag håller vi enstaka föreläsningar eller kurser vid fem lärosäten (Stockholms universitet, Göteborgs universitet, Mälardalens högskola, Linköpings universitet, Kungl. Tekniska högskolan

i Stockholm) inom översättar-, språk- och medieutbildningar samt tekniska och naturvetenskapliga utbildningar.

Undervisningens innehåll

Undervisningen för studenter ger en generell inblick i terminologiteorins grunder och terminologiarbetets metoder och principer. Vi berättar att terminologiarbete har en sida som har likheter med språkvårdsarbete fast det i själva verket har sina rötter i naturvetenskap och teknik. Vi betonar att allt terminologiskt utredningsarbete bedrivs i samarbete med fackexperter och att det idag bedrivs terminologiarbete inom en rad olika fackområden.

För översättarstudenter visar vi att terminologisk metod kan tillämpas när man ska lösa kniviga termfrågor i en översättning. För dem som översätter till svenska ger vi tips och råd om svenska källor och visar hur man kan hitta experter inom olika, ibland väldigt snäva, fackområden.

För översättarstudenterna framhåller vi också att den sista putsen på en fackspråklig text handlar om formen, skrivreglerna. Det är inte självklar kunskap hur man skriver grader Celsius, procenttecken i löpande text, avledningar bildade av namn etcetera. Och eftersom TNC publicerat *TNC 100 Skrivregler för svenska och engelska från TNC* kan vi ta upp exempel ur den och förstås hänvisa till den.

På tekniska och naturvetenskapliga utbildningar vill vi med vår undervisning visa att terminologiteori och terminologisk metod är till hjälp för kunskapsinhämtning och kunskapsstrukturering inom det egna fackområdet. Vi vill göra studenterna terminologiskt medvetna. Även dessa studenter får en genomgång av skrivregler, ibland också de engelska, eftersom många kan behöva skriva på engelska när de kommer ut i yrkeslivet.

När det gäller undervisning för professionella grupper så är det tre kategorier som vi undervisar:

- fackexperter
- översättare, språkkonsulter, yrkesverksamma i alla möjliga branscher
- terminologer, lexikografer, terminologisamordnare ute i verksamheter, standardiserare.

Vi skräddarsyr kurserna för dessa tre kategorier, men avsnitten om terminologiteorins grunder och terminologiarbetets metoder och principer är ungefär desamma som för studenterna. Skräddaranpassningen ligger mer i avsnitt om särskilda tillämpningar och strategier, övningar och exempel.

Exempel som fungerar

Vi har märkt att det är viktigt att ge övertygande argument för varför man sysslar med terminologiarbete såsom TNC gör och har gjort i drygt 60 år nu. Många, särskilt studenter, har inte reflekterat över att ordens betydelser inte är av naturen givna. Många är likaså skeptiska till behovet av utförliga och exakta definitioner. Om vi lyckas bevisa att begreppsprecisering behövs i vissa situationer i samhället så har vi också förklarat TNC:s »raison d'être«. Där har vi en styrka i de många konkreta exempel vi samlat på oss genom åren. Vi brukar också försöka hitta aktuella exempel ur dagstidningar eller motsvarande.

En vinter hade vi stora problem med snöröjningen i Stockholm, problem som bland annat bestod i att stora snöhögar låg kvar på gator eller trottoarer och därmed hindrade trafiken. Stockholms gatukontor lade ut snöröjningen på entreprenad och avtal om snöröjningstjänster skrevs. Vi brukar fråga våra kursdeltagare om de vet vad snöröjning betyder

och det brukar nog de flesta tycka att de vet. Vi frågar vidare – vad man exakt får utfört om man skriver ett avtal med entreprenör om snöröjning: plogning? bortforsling av snön? Vi resonerar kring detta en stund och alla inser att om man som uppdragsgivare inte har gjort klart vad man vill ha för delmoment utförda när man beställer snöröjning så kan entreprenören tolka innebörden ganska fritt. Det finns en parallell i en av TNC:s ordlistor, nämligen en termpost om begreppet SCHAKTNING där det av anmärkningen framgår att borttransport inte ingår i begreppet, utan man måste göra en särskild beställning om man vill få jord- och berghögarna bortforslade:

SCHAKTNING

erforderlig lossgöring samt bortlyftning eller förskjutning av jord eller berg

Jfr marklov. borttransport som sker med hjälp av särskild utrustning ingår normalt inte i schaktning

Hur det är med snöröjning vet vi inte – därför att oss veterligt finns ingen inom renhållningsbranschen allmänt överenskommen definition av det begreppet. Men det kan behövas till en annan snörik vinter, det brukar de flesta hålla med om efter denna lilla tankeövning.

När vi har fått en insikt i gruppen om att definitioner behövs så gör vi några övningar i **definitions skrivning**. Vi börjar med att utkristallisera de väsentliga kännetecknen i ett par vanliga begrepp: **DANS**, **PLANERING** och **STOL**.

Övningarna brukar gå muntert till. Ganska snabbt inser alla att det inte är så enkelt att definiera dessa begrepp fastän de är väl kända för alla. När det gäller **DANS** brukar man snabbt komma fram till att överbegreppet är **RYTMISK RÖRELSE** men diskussionerna kring om kännetecknen 'för nöjes

skull', 'till musik', 'med steg' ingår eller inte kan bli utdragna. PLANERING brukar innebära svårigheter redan vad gäller val av överbegrepp – AKTIVITET, VERKSAMHET, HANDLING? När gruppen enats om överbegreppet så kommer också kännetecknen 'framåtsyftande' och 'mot bestämda mål' in. När det gäller planering så har vi ett facit i vår ordlista TNC 98 Tekniska basord. Gruppövningarnas förslag skiljer sig i regel inte nämnvärt från denna:

PLANERING

verksamhet som förbereder framtida aktiviteter för att bestämda mål ska uppnås

En följdiskussion kan handla om skillnaden mellan VERKSAMHET och AKTIVITET och behovet av att särskilt definiera dessa två begrepp.

Stolövningen fungerar väl för alla kategorier. Det kan vara lite problem med överbegreppet till att börja med – SITTYTA, SITTPLATS men snabbt brukar vi hitta till SITTMÖBEL. 'Med ryggstöd', 'avsedd för en person' är kännetecknen som också snabbt kommer fram. Däremot kan diskussionen om 'fyra ben' bli utdragen för alla vet ju att det finns annat som lyfter upp det man sitter på. 'Underrede' hamnar vi ibland på; det kan vara det generella kännetecknen som täcker in alla kända varianter. I samband med stolövningen brukar det bli diskussioner om FÅTÖLJ är ett underbegrepp till STOL eller om det är ett sidoordnat begrepp till STOL.

Skillnaden mellan fackspråk och allmänspråk

För att få kursdeltagarna att förstå skillnaden mellan allmänspråkets ord och fackspråkets termer brukar vi ofta använda exemplet *grundvatten*. I en allmänspråklig ordbok (Svensk ordbok) definieras det som 'vatten som förekommer under

marken, i jordlager och i berggrunden', vilket ju är en lagom förklaring för lekmannen. Har vi geovetare i publiken fnyser de dock – begripligt nog – åt denna förklaring. Geovetarna är betydligt mer nöjda med definitionerna ur TNC 86 Geologisk ordlista, där begreppet GRUNDVATTEN behöver kompletteras med det i allmänspråket mindre kända MARKVATTEN:

GRUNDVATTEN

vatten som fyller hålrum i den mättade zonen och vars portryck är högre eller lika med atmosfärstrycket

MARKVATTEN

vatten i den omättade zonen och vars portryck är lägre eller lika med atmosfärstrycket

Här känner sig i stället lekmän på fackområdet ställda. På detta vis kan vi demonstrera olika intensionsdjup och fackmännens behov av precisa definitioner och tydliga avgränsningar. Allra bäst fungerar detta exempel som sagt om någon eller några i publiken läst geovetenskap, men poängen brukar gå fram även om geovetare saknas.

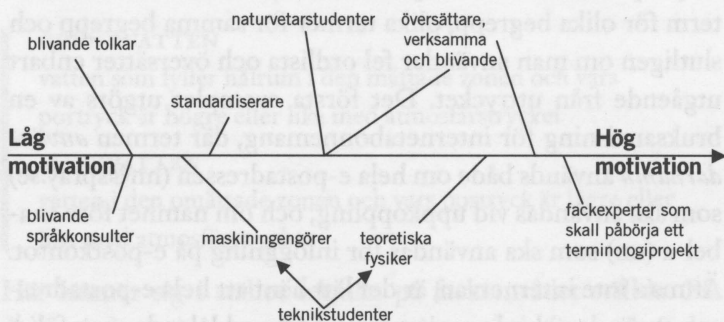
Andra sätt som fungerar väl för att visa på hur fackspråk och allmänspråk skiljer sig åt är att ta upp skräckexempel på vilka följder missförstånd i fackspråkliga sammanhang kan leda till. Vi brukar ofta börja med att resonera om höger och vänster utifrån en silhuetbild på fyra personer. Vem står längst åt höger? Givetvis beror det på hur man ser det, vilket är själva poängen. Därefter visar vi en notis ur Dagens Nyheter som redovisar hur en kvinna med reumatism fått fel finger stelopererat efter det att diagnosticerande och opererande läkare vänt hennes hand åt olika håll (handflatan uppåt eller nedåt) när de skulle räkna efter vilket finger som skulle opereras.

Skillnaden mellan term och begrepp

Kanske lite mindre allvarliga, men fortfarande störande och onödiga, är terminologiska missar i bruksanvisningar. Ur undervisningssynpunkt är de dock effektiva när man vill visa på skillnaden mellan term och begrepp. Vi brukar visa exempel på hur det kan bli problem om man använder samma term för olika begrepp, olika termer för samma begrepp och slutligen om man använder fel ordlista och översätter enbart utgående från uttrycket. Det första exemplet utgörs av en bruksanvisning för internetabonnemang, där termen *användarnamn* används både om hela e-postadressen (nn@spray.se) som ska användas vid uppkoppling, och om namnet före snabel-a (nn) som ska användas för inloggning på e-postkontot. Är man inte internetvan, är det lätt hänt att hela e-postadressen används vid inloggning – med felmeddelande som följd. Det andra exemplet utgörs av en autentisk text där termerna *webbläsare* och *browser* används parallellt. Det tredje exemplet är en illa översatt bruksanvisning till en stereo, där (det obegripliga) ordet *stekvändare* dyker upp mitt i texten. Troligen är det en översättning av det engelska ordet *jack*, som här snarare bör bli uttag eller liknande på svenska. Det visar sig nämligen att stekvändare är ett av de ord man hittar som översättning av *jack* om man slår upp det i Norstedts engelsk-svenska ordbok (en annan populär översättning av *jack* i bruksanvisningar är av samma anledning *gäddsnipa*). Denna uppenbara felöversättning visar tydligt på faran att bara se till termen utan att bry sig om begreppet. Vi har också ett motsvarande exempel, men mycket mer subtilt, i en facktext där det engelska allmänordet *splice* vid ett tillfälle höll på att översättas med facktermen *splitsa*, fast det egentligen borde bli *sammansfoga* eller motsvarande. Här kan vi varna kursdeltagarna för att »göra en stekvändare« ...

Motivation och mottaglighet hos olika målgrupper

Eftersom TNC undervisar så många olika kategorier av mottagare så har vi med åren kunnat konstatera att vissa kategorier lättare än andra tar emot vårt budskap och snabbt förstår varför terminologiarbete är viktigt.



Figur 1. Motivation och mottaglighet hos olika målgrupper.

Det är alltså inga vetenskapligt baserade studier som vi redovisar, utan just subjektiva erfarenheter som delas av ganska många på TNC. Pilen i Figur 1 visar ungefär var någonstans på skalan våra olika målgrupper befinner sig när det gäller motivation att ta till sig TNC:s budskap.

Introductory tutorials in the principles of terminology work provided by the Government Terminology Service – the present and future

Riina Kosunen

The Government Terminology Service is a small unit in the Prime Minister's Office specialising in terminology used to describe Finnish state administration. The main functions of the Terminology Service include harmonising the foreign equivalents of Finnish administrative terms, and disseminating the harmonisation results. The harmonising takes place mainly in glossary projects and the results are published as glossaries. One important channel for disseminating terminological information is also the phone-in-service of the Terminology Service.

The multilingual glossary projects are carried out in subject areas where there is a need to harmonise the terminology. The projects are usually jointly managed by the Terminology Service and the ministry responsible for the subject area concerned. The glossaries are designed for civil servants, translators, information officers, students, and others needing appropriate administrative terminology in their foreign dealings.

A glossary project has two main stages. The first includes the elaboration of the material in Finnish, which means selecting the terms to be included in the glossary, as well as analysing and defining the concepts. This is performed by a working group of specialists in the subject area and a terminologist. The elaboration of the Finnish material is followed by a translation stage. This work is carried out by language groups consisting of between one and four members. The

members should be native speakers of the target languages with excellent skills in Finnish, and preferably have experience in translating.

Introductory tutorials in the principles of terminology work

The experience of the Terminology Service has shown that it is essential to introduce the project members to the principles of terminology work. This is necessary in order to apply standardised working methods and to guarantee coherence and consistency of the entries. The principles and methods applied by the Terminology Service are based on the theory of terminology and aim to produce normative glossaries. The consulted bibliography includes guides to terminology work by Haarala 1981, TSK (ed.) 1988, and Suonuuti 1997, as well as ISO (International Organisation for Standardisation) standards.

In the introductory tutorials and the subsequent terminology work, certain principles taught to the participants have proved to be more applicable to practice than others. The following section first lists the main principles discussed in the tutorials, and then describes problems encountered in their application.

Introductory tutorials for the members of working groups

The members of the working groups are often lawyers, economists, and specialists in political science or state administration. Their specialist contribution to the success of the projects is essential, but they are seldom familiar with terminology work. Many are users of encyclopaedias, or dictionaries compiled according to lexicographical methods, and some may even have been involved in editing such products. Hence they often have somewhat erroneous expectations of

terminological glossary projects. This being the case, the differences between terminological glossaries, encyclopaedias and lexicographical dictionaries must be highlighted in the introductory tutorials.

The first difference between systematic terminology work and lexicography is that the former proceeds from the concept, instead of the term. Consequently, in a systematic glossary all the different meanings of a polysemous term (e.g. *hallitus*) are considered as different concepts and must be given separate entries.¹⁶

(fi) **hallitus 1**

(en) government

Definition (en): President of the Republic, Prime Minister and all other ministers

(fi) **hallitus 2**

(en) cabinet

Definition (en): Prime Minister and all other ministers

However, many specialists consider this approach to be artificial. For them, the term *hallitus*, for example, refers solely to one concept with a specific internal variation (the presence versus the absence of the President of the Republic). In their opinion, only one entry should be given for the term.

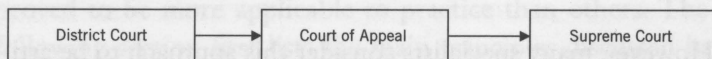
The lexicographical and terminological approaches also differ in that the latter uses concept diagrams to illustrate relations between concepts. There are often members in the working groups who find concept diagrams too complicated and of little or no use. Some specialists criticise the diagrams

¹⁶ Valtioneuvoston sanasto 1998, pp. 64–65; definitions adapted for the purposes of this article by Riina Kosunen.

for not reflecting the concept relations in the way they see them. This is probably due to the fact that, instead of the logical and ontological concept relations used in terminological diagrams, experts often consider concept relations from a chronological or organisational perspective.

Introductory tutorials offer the terminologist an opportunity to demonstrate and thus justify the use of concept diagrams. Probably the most effective way of doing this is to give the participants authentic examples of multilingual terminology work that illustrate the applicability of concept diagrams in the comparison of concepts between different languages and cultures. During the tutorial, the specialists are also asked to organise between five and ten concepts in their specialist field into a terminological diagram. This helps them understand the difference between terminological and e.g. chronological perspectives.

Chronological diagram



Terminological concept diagram

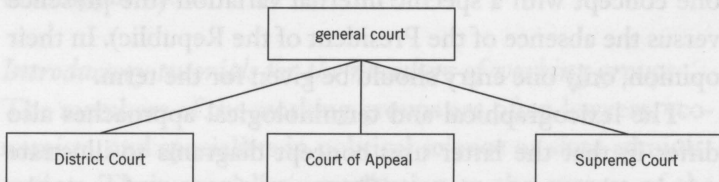


Figure 1. Chronological and terminological concept diagrams.

A further basic difference between encyclopaedias and terminological glossaries is the content of definitions. The traditional terminological methods allow only delimiting charac-

teristics to be included in a definition, and the so-called encyclopaedic information has to be given in separate notes.

However, experts often find terminological definitions too narrow and would like them to be more informative. Some specialists also maintain that separating »definitional information« from »encyclopaedic information« is not natural.

Introductory tutorials for the members of language groups

As most members of the language groups are professional translators, they are used to analysing concepts and making comparisons between phenomena in different cultures. Yet, they are seldom familiar with the principles of multilingual terminology work.

The tutorials demand that particular focus be placed on the understanding of the principles guiding the choice of equivalents for the Finnish terms. The terminology of state administration is highly culture specific and therefore the equivalents must never be chosen just because similar terms exist in the target languages. Instead, the choice must always be based on analysing the contents of the Finnish and foreign concepts.

One effective way of showing the importance of concept analysis is to give the participants examples of cultural differences encountered in previous projects. The examples cover (a) differences between the Finnish and target-culture administrative systems, (b) choosing a more specific concept as an equivalent, (c) coining paraphrastic terms, (d) adding translator's notes, and (e) avoiding »false friends«. Such examples also provide useful models for situations where no equivalent of a Finnish concept can be found in the target culture.

- a) Differences between the Finnish and target-culture administrative systems

fi **Valtakunnansyyttäjävirosto**

sv Riksåklagarämbetet

en *Crown Prosecution Service

The term *Crown Prosecution Service* exists in Britain but cannot be used in Finland, which is a republic. Solution: coining a new, descriptive term: *Office of the Prosecutor General*. (Tuomioistuinsanasto 2001)

- b) Choosing a more specific concept as an equivalent

fi **rikosilmoitus**

fr > plainte

fr > dénonciation

In French, the term *plainte* is used when the report is given by the victim, whereas *dénonciation* refers to one given by someone else. (Tuomioistuinsanasto 2001)

- c) Coining paraphrastic terms

fi **alioikeus**

en court of first instance

fr juridiction du premier degré

As there are no equivalents for the Finnish concept in the British or French administrative systems, paraphrasing is used. (Tuomioistuinsanasto 2001)

- d) Adding translator's notes

fi **budjettiriihi**

sv budgetria

To inform the user of differences between the Finnish and Swedish systems, the Swedish translator of *Valtioneuvoستاساناستو* (1998) decided to add a note saying: »Begreppet budgetria används bara i Finland. Det är okänt i Sverige. I texter som ska förstås i Sverige, kan uttrycket *regeringens interna budgetmangling* användas.«

d) Avoiding »false friends«

fi **nuorisorangaistus**

sv ungdomsstraff

de *Jugendstrafe

The Finnish term refers to a sentence consisting of unpaid work in the community, whereas the German *Jugendstrafe* refers to a traditional prison sentence. Therefore, the term *Ersatzstrafe für Jugendliche* was chosen. (Tuomioistuinsanasto 2001.)

The principles and methods of multilingual terminology work have proved useful and easily applicable to problems encountered during the translation process of a glossary.

Future changes in terminology work and introductory tutorials

The tutorials organised by the Terminology Service for members of the language groups are a useful introduction to the principles of multilingual terminology work, and certainly help translators to solve problems in the translation process. As the current model works, the tutorials are likely to remain rather similar in the near future.

However, the experience gained suggests that the methods applied to monolingual terminology work by the Terminology Service need to be revised. According to a num-

ber of subject area specialists who have taken part in glossary projects, the current ways of presenting terminological information are not always the most appropriate from the point of view of those glossary users who are not familiar with data presentation conventions in terminology.

In the author's opinion, it would be worth considering whether future glossaries published by the Terminology Service could be more descriptive and contain encyclopaedic information to a greater degree than at present. The option of replacing the traditional concept diagrams with other means of illustrating concept relations could be considered. It might also be worth trying to apply certain lexicographical methods to terminology work.

If we intend to change our working methods, and consequently also the nature of the glossaries, such changes would have to be taken into account when planning the introductory tutorials. This poses an interesting challenge those for us who organise such tutorials, as it does to the teaching of terminology as a whole.

References

- ISO 704 *Terminology work – Principles and methods* (2000). Geneva: International Organisation for Standardisation.
- ISO 1087-1 *Terminology work – Vocabulary. Part 1: Theory and application* (2000). Geneva: International Organisation for Standardisation.
- Haarala, Risto (1981). *Sanastotyön opas*. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Kalliokuusi, Virpi & Seppälä, Katri (1999). Vastinetyö sanastoprojektissa. In: *Toimikunnista termitalkoisiin – 25 vuotta sanastotyön asian-
tuntemusta*, 77–90. Kaisa Kuhmonen (ed.). Helsinki: Tekniikan Sanastokeskus.
- Kuhmonen, Kaisa (ed.) (2001). *Tuomioistuinsanasto*. Helsinki: Oikeusministeriö, valtioneuvoston kanslia and Edita.

- Suonuuti, Heidi (1997). *Guide to terminology*. Nordterm 8. Helsinki: Tekniikan Sanastokeskus.
- Torniainen, Päivi (ed.) (1988). *Valtioneuvoston sanasto*. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia and Edita.
- TSK = Tekniikan Sanastokeskus
- TSK (ed.) (1988). *Sanastotyön käsikirja*. Soveltavan terminologian periaatteet ja työmenetelmät. SFS-käsikirja 50, TSK 14. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto SFS.

Begreppsanalys – besvär som är mödan värt

Sari Itävuori-Rinne & Anita Nuopponen

I detta bidrag presenterar vi en kurs i terminologisk begreppsanalys och hoppas kunna väcka tankar hos andra terminologilärare. Kursens format utvecklades i början av 1990-talet och har under åren etablerats som en integrerad del av studier i kommunikationsvetenskap. Vi ska först presentera orsakerna till att idén till kursen föddes. Sedan diskuterar vi praktiska kursarrangemang och kursinnehåll samt kursens betydelse för studenterna. Vi kompletterar våra egna erfarenheter med studenternas åsikter och kommentarer som vi har fått genom deras självbedömning.

Bakgrund till kursen i begreppsanalys

Terminologilära infördes vid Vasa universitet 1980 som ett stödämne för översättarstudenter inom ramen för tillämpad språkvetenskap, och blev ett biämne 1988. Studenterna lärde sig grunderna i terminologisk teori och fick en översikt över de terminologiska aktiviteterna på kursen *Grunderna för terminologisk undersökning*. Tidigare följde därefter kursen *Terminologisk lexikografi* för dem som valde biämnet. Där presenterade man skillnaderna mellan terminologiskt arbete och lexikografi, analyserade olika typer av terminologiska och lexikografiska produkter och gick igenom de olika faserna i ett terminologiskt projekt. Senare har denna kurs integrerats med kursen *Terminologiskt projekt* där studenter genomför ett helt självständigt forskningsprojekt vars resultat blir en terminologisk ordlista.

Grundkursen visade sig vara otillräcklig med tanke på det självständiga arbetet som krävs vid projektet. Det som be-

hövdes mellan grundkursen och det terminologiska projektet var övningar i begreppsanalys och djupare insikter i hur man tillämpar teorin i praktiken. Ytterligare ett problem som hade kommit upp under det terminologiska projektet var hur studenterna bäst skulle kunna få en helhetsbild av begreppsapparaten på det fackområde de valt som forskningsobjekt, och hur man vidare skulle avgränsa och indela området för eget ordlistearbete. De vanligaste begreppssystemtyperna (generiskt/logiskt och partitivt begreppssystem) räckte inte till vid detta arbete.

Grundkursen var (och är fortfarande) en massföreläsning för 70–100 deltagare; med en så stor grupp är det svårt att ordna övningar och innehållet kan lätt förbli teoretiskt. Kursen kan bara ge någorlunda färdigheter i terminologisk analys.

I kursutbudet finns det visserligen en *Fördjupningskurs i terminologisk forskning*, men den är avsedd som fördjupning i terminologins teori för biämnestudenter och sådana som använder terminologiska metoder i sina seminariearbeten.

Begreppsanalyskursen som till en början hette *Terminologisk analys* uppstod alltså för att fylla en lucka i biämnet terminologi, som var avsett för språk- och översättarstudenter. Idag är både grundkursen och begreppsanalyskursen obligatoriska för biämnestudenter och också för alla kommunikationsstudenter och alla studenter inom *studieprogrammet för multimediasystem och teknisk kommunikation*. I studieprogrammet kommer den ena hälften av studenterna – och studierna – från kommunikationsvetenskap och den andra hälften från informationsteknologi.

Biämnet heter idag *Terminologilära och teknisk kommunikation*, och vänder sig också till kommunikationsstudenter, av vilka många blir redaktörer eller teknikinformatörer

(*technical writers*). Terminologikurser ingår också i flera utbildningspaket som ordnas inom det öppna universitetet. Dessa nya målgrupper ledde till att kursen nu ännu mer styrs mot den mest allmängiltiga delen av terminologins teori: begreppsanalys. Med *begreppsanalys* avser vi den del av terminologisk analys som innehåller följande aspekter:

- skapande av en helhetsbild av ett fackområde och dess begrepp
- känneteckenanalys
- avgränsning av begreppen från varandra genom att bestämma deras inbördes relationer
- strukturering eller rekonstruering av olika typer av begreppssystem som de analyserade begreppen kan vara del i.

Som redskap för analysen använder vi känneteckenmatris, sätellitmodell och olika typer av begreppssystemmodeller. Det som faller utanför här är definitionsskrivning, analys av termer och termbildning, ekvivalensbestämning och så vidare, vilka tas upp i samband med andra kurser (*Grundkurs i terminologisk forskning*, *Termbildning* och *Terminologiskt projekt*)¹⁷.

Den teoretiska grunden för begreppsanalyskursen utgörs av Nuopponens doktorsavhandling *Begreppssystem för terminologisk analys* (Nuopponen 1994), en avhandling som kom till i tät anknytning till denna kurs. Tillsammans med kursen *Terminologiskt projekt* utgjorde kursen ett »laboratorium« där de existerande teoretiska modellerna kunde testas och nya modeller och metoder utvecklades.

Det har varit intressant att se hur begreppsanalyskursens

¹⁷Utom de hittills nämnda kurserna i terminologi innehåller biämnet också kurserna *Terminologiförvaltning och språkteknologi*, *Terminologisk informationsökning* samt flera kurser i teknisk kommunikation.

format som kom till och utvecklades på nittioalet har fungerat för olika lärare och nya grupper av studenter. Idag ordnas kursen två gånger om året (höst- och vårgrupp) och hålls av två lärare. Efter att de båda grupperna undantagsvis hade arbetat samtidigt på hösten ville vi samla in och jämföra våra erfarenheter för detta bidrag. På kursen fanns det 44 deltagare och det bildades två grupper. Sari Itävuori-Rinnes grupp bestod mest av andra- och tredjeårsstudenter medan Anita Nuopponens studenter kom från flera olika årskurser och i allmänhet hade hunnit längre i sina studier. Även huvudämnena varierade, men de flesta i båda grupperna kom från studieprogrammet för multimediasystem och teknisk kommunikation, resten studerade kommunikationsvetenskap eller finska, svenska, engelska eller tyska som huvudämne.

Föreläsningar och övningar

Huvudidén med kursen är att man ska lära sig begreppsanalys genom praktik och grupparbete och därför betonas vikten av aktivt deltagande. Närundervisningen omfattar 20 timmar föreläsningar och övningar, och närvaron är obligatorisk – frånvaro bör kompenseras med extra uppgifter. Detta leder ibland till kommentarer som: »*Den obligatoriska närvaron var icke-universitetsmässig, men ett effektivt sätt att studera.*« Studenterna övar sig i begreppsanalys i grupper, par och individuellt; metoden väljs enligt uppgiftens natur och en viktig del av uppgiften är diskussionen efteråt, ofta först i mindre grupper och sedan med hela klassen.

Kursen pågår i tio veckor, och gruppen träffas en gång i veckan. Under varje lektion fokuseras det på ett tema, till exempel en begreppsrelationstyp eller en grupp av typer som liknar varandra. Först håller läraren en kort föreläsning eller så behandlas veckans tema på något annat sätt; till exempel

när det gäller de mest bekanta relationstyperna (logiska och partitiva) har studenterna haft i hemuppgift att repetera dem med hjälp av grundkursens material. Sedan analyseras relationstypen i fråga genom övningar och till sist får studenterna i hemuppgift att leta efter samma typ av begreppsrelationer i sitt eget material och bilda motsvarande begrepps-system.

I gruppövningarna får studenterna analysera bland annat begreppsrelationer på basis av autentiska texter. Resultaten presenteras för andra, antingen genast på lektionen eller senare som kopior eller på kursens webbsidor, och de olika lösningarna jämförs och diskuteras: *»Jag upplevde särskilt arbetet i par mycket givande. Den andra hittade alltid något som jag själv inte hade märkt och utvecklade mina idéer.«*

I början av kursen väljer studenterna var sitt eget fackområde vars begrepp de ska analysera under kursen. Varje vecka får de i hemuppgift att analysera sitt eget material med hjälp av det som har tagits upp i föreläsningarna och övats under lektionen: *»Ibland trodde jag att arbetet aldrig blir färdigt. Men sedan upptäckte jag lösningen på något som jag länge grubblat på, och det kändes väldigt bra! Det bästa sättet att lära sig sådana här saker är att fundera för sig själv.«* Uppgifterna samlas in och ges tillbaka med lärarens kommentarer och förbättringsförslag. Syftet med hemuppgifterna är att se hur studenterna har förstått föreläsningarna och hur deras egna analysprojekt framskrider. Med hjälp av övningarna kan både läraren och studenterna själva kontrollera inlärningsprocessen: *»Kursen var mycket intensiv och man kunde inte undvika arbetet med hemuppgifterna varje vecka. Därför var jag helt enkelt tvungen att lära mig saker under kursen. Trots att jag tidvis blev nästan förtvivlad tyckte jag att kursprestationen var ett trevligt alternativ till att man skulle försöka lära sig allting ett par kvällar före tentamen.«*

Kommunikation och kursmaterial

Utanför klassrummet sköttes kommunikationen i båda grupperna mellan lärarna och studenterna under mottagnings-timmarna eller via e-post. De båda grupperna hade sina egna e-postlistor, vilket gjorde det möjligt för lärarna att nå hela gruppen vid behov.¹⁸

Grupp 2 hade så kallade självstudiedagar, då det inte gavs några föreläsningar utan studenterna fick komma till mottagningen för att diskutera övningarna, svåra teman, eget forskningsmaterial och slutarbetet. Detta blev ett omtyckt system speciellt bland andraårets studenter eftersom de där kunde diskutera allt som orsakade problem samt omedelbart få råd och respons: *»I dag var jag och presenterade min satellitmodell för läraren, även om jag vet att den fortfarande är oklar. Det var dock tröstande att höra att hennes förbättringsförslag gick i samma riktning som mina egna funderingar.«* *»Det att man hela tiden fick personlig respons var mycket uppmuntrande.«*

För grupp 1 gjorde läraren egna webbsidor för kursen, som användes i stället för stordior. På nätet kunde läraren presentera extra exempel och annat material som inte behandlats i klassen: *...»webbmaterial var bra och många exempel kompletterade teoridelen. Kursen skulle också kunna vara en nät-kurs.«*

Det gemensamma kursmaterialet för de båda grupperna bestod av Nuopponens (1994) doktorsavhandling. Avhandlingen är skriven på svenska, medan föreläsningarna hölls på finska. Detta förorsakade problem enligt studenterna: då man i klassen presenterat och övat med några begreppsrela-

¹⁸ Senare har alla grupper sina egna inlärningsplattformar där allt kursmaterial finns. Kommunikationen sker på olika diskussionsfora och uppgifterna lämnas in och diskuteras där.

tionstyper på finska, var det svårt att söka tilläggsinformation i den svenska boken. Problemet gällde att hitta termmotsvarigheter. Boken är inte heller avsedd som lärobok, varför läraren presenterade det mest centrala teoretiska innehållet innan övningarna gjordes under lektionerna.

Kursens innehåll

Kursen började med en föreläsning om var och varför man använder begreppsanalys. Många studenter kommenterade efteråt att de i början av kursen inte hade någon uppfattning om vad kursen skulle behandla, men att begreppsanalysens betydelse blev uppenbar under kursen: *»Jag hade läst grunderna för terminologisk undersökning i somras, så jag kom ihåg teorin ganska bra. Men jag hade ingen aning om hur mångsidigt man kan använda begreppsanalys i praktiken. Redan första lektionen var motiverande, och det att man tillämpade teorierna i praktiken vid övningarna var mycket belysande.«*

Därefter behandlades en så kallad satellitmodell¹⁹ som under kursen användes för att få en helhetsbild av fackområdet, för att avgränsa analysområdet, beskriva komplicerade begreppsrelationer, och till slut för att binda ihop de olika begreppssystemen som man har fått fram. Andra föreläsningsteman bestod av olika typer av begreppssystem: logiska system, partitiva och temporala begreppsrelationer och andra kontaktrelationer samt olika influeringsrelationer såsom kausala, funktionella, utvecklingsrelationer och interaktionsrelationer.²⁰ Som hjälpmedel för att analysera speciellt (polydimensionella) logiska begreppssystem användes en så kallad

¹⁹Se mera i Nuopponen 1994: 226–230; 2000: 128–145.

²⁰Se mera i Nuopponen 1994.

känneteckenmatris.²¹ Studenterna tyckte att den var ett gott hjälpmedel också vid analys av andra systemtyper. Satellitmodellen som representationsform tilltalade många: *»Jag tycker att just satellitmodellen var det klaraste och bästa verktyget för att förstå en text eller att forma en helhetsbild av något tema.«*

Några tyckte att det svåraste med olika begreppssystem var att skilja de olika typerna åt: *»I början av kursen tyckte jag att alla begreppsrelationer var logiska. Under kursens gång började jag hitta även andra typer, och lärde mig att begrepp och deras relationer nödvändigtvis inte är sådana som man först tror.«* Exempelen som gavs på föreläsningarna och övningarna var mestadels baserade på konkreta företeelser – för att konkretisera teorin – men de som valt ett abstrakt område, till exempel konsumentbeteende, kunde inte direkt tillämpa det inlärd på sitt material. Eftersom fackområden avviker mycket från varandra var det inte alltid lätt eller ens möjligt att hitta exempel på alla relations- och systemtyper i det egna materialet, till exempel kausala begreppsrelationer. Studenterna uppmanades dock att ge något exempel på de flesta begreppsrelations-typerna; om det var helt omöjligt att hitta dem i det egna materialet, kunde man för den uppgiften använda en annan källa och på det sättet visa att de förstått relationstypen i fråga.

Några studenter upplevde det som problematiskt att det inte finns något etablerat grafiskt framställningssätt för varje typ av begreppssystem, och vissa av dem försökte även hitta på egna metoder för att skilja olika relationstyper från varandra: *»När jag presenterade mitt material i klassen, var det*

²¹Det gäller att presentera kännetecken hos relaterade begrepp i form av en matris, där begreppen och de olika typerna av kännetecken ordnas i rader och kolumner (t.ex. sidobegrepp 1, sidobegrepp 2, osv., och känneteckentyp 1, känneteckentyp 2 osv.).

irriterande att det inte finns egna framställningsätt för alla typer.« Också på teoretisk nivå var det svårt för studenterna att skilja mellan ett tjugotal olika begreppsrelationstyper: »...begreppssystem, alla tycktes vara så likadana. Kanske borde man i fortsättningen betona skillnaderna något mera.»

Kursprestationen bestod, förutom av aktiv närvaro, även av genomförda övningar och eget analysprojekt som kallas *slutarbete*. Studenterna samlade allt material från närundervisningen och gruppövningarna i en pärm och bifogade detta till det självständiga analysarbetet. De lämnade in hela sin inlärningsprocess för granskning: alla övningar, hemuppgifter, anteckningar samt egna kommentarer till det som behandlats, och analysarbetet som innehöll en eller flera satellitmodeller och begreppssystem, källförteckning, kommentarer samt grafiska presentationer av materialet – även skisser från olika skeden i projektet: »*Det att man fick lära sig begreppsanalys genom att göra ett slutarbete var en bra lösning.*« På så sätt fick varje student en egen, självproducerad handbok som de kan använda som hjälpreda med tanke på fortsatta studier, inte bara för terminologiska studier utan för alla slags situationer där man ska lära sig nya begrepp och kunna behärska informationsflödet. Anteckningar och egna kommentarer samlades in på olika sätt: några skrev referat om lektionen eller citerade kursens webbsidor, men det fanns också sådana som verkligen skrev dagbok och rapporterade sina känslor i samband med olika teman och uppgifter. »*Att skriva en kursdagbok är ett bra sätt att se hur man lär sig. Processens komplexitet syns i mina anteckningar.*« »*Det känns hela tiden att man borde få berätta för andra vad man hittat i materialet. Tyvärr finns det inte någon i huset som skulle förstå vad jag menar!*«

Den sista uppgiften var att evaluera hela processen och studenternas egen prestation: inte bara det hur de klarat av

uppgifterna utan också det hur aktivt de arbetat och vad de kunde ha gjort bättre eller på annat sätt. Denna bedömning fogades också till kurspärmen, och på det sättet fick vi som handledare värdefull information om själva kursen men också om studenternas attityder och arbetssätt. »*Jag lärde mig bäst genom att göra eget analysarbete och läsa kursens webbsidor. Lektionerna var bra på det sättet att man såg hur långt andra hade kommit med sina projekt och hur de hade löst olika problem. Av läraren fick jag också bra tips för mitt eget arbete.*« »*Vi var tvungna att bitta på nya lösningar och arbetssätt. Jag lärde mig att man aldrig ska ge upp.*«

Kursens betydelse för studenterna

De flesta av kursdeltagarna hade bekantat sig med terminologilära på grundkursen, men inte gått några andra terminologikurser. De kände till terminologiska grundbegrepp, men hade inte vant sig vid att analysera fackområden utgående från begrepp. Genom att själva genomföra ett forskningsprojekt fick de öva sig i terminologiska metoder. Många kommenterade att de på grundkursen inte förstått hur man arbetar i praktiken och hur svårt det är att analysera begrepp, men att även det blev lättare när de fick använda och tillämpa kunskaperna i praktiken: »*Under kursens gång blev även innehållet på grundkursen mycket åskådligare – jag började förstå hur sakerna hör ihop.*« »*Det som jag lärt mig tidigare blev repeterat och insynen blev djupare.*«

Kursdeltagarna lärde sig många slags praktiska färdigheter och fick tips av varandra: »*Det var bra att vi på lektionerna tidvis behandlade våra egna arbeten och diskuterade i grupper. På det viset fick man bra tips med tanke på slutarbetet.*« De fick erfarenhet av att göra grafiska framställningar och lärde sig att använda satellitmodeller och andra schematiska ut-

kast som hjälpmedel vid studierna. Begreppsanalys upplevdes som mycket nyttig oberoende av vad man ska lära sig. Den kunde användas i samband med alla kurser när man läser till tentamen, gör anteckningar eller annars försöker få en helhetsbild av något nytt: »Kursen är nyttig med tanke på alla läroämnen, den hjälper med att förstå nya begrepp och termer. Jag fick bra kunskaper med tanke på fortsatta studier.« Många sade att de hade lärt sig att skapa sig en helhetsbild av ett fackområde och dess begrepp och att de kom ihåg saker och ting bättre efter att ha ritat begreppssystem. Några hade redan börjat använda satellitanalys i sina studier till exempel före tentamen, och några kommenterade de eventuella tillämpningarna i arbetslivet: att kunna skriva mer förståeliga texter, analysera information, göra inläringen lättare: »... man behöver begreppsanalys inom alla områden som kräver specialisering ... man måste veta vad man talar om.«.

Flera sade att även om kursen på förhand lät väldigt tråkig, blev den intressantare ju längre den pågick. Rapporterna visade att många faktiskt hade insett betydelsen med begreppsanalys, och inte bara upprepade det som sagts på den första föreläsningen. En student kommenterade att han börjat tänka på olika begrepp han möter dagligen, och en annan hade märkt att man är tvungen att analysera begrepp hela tiden; annars är det omöjligt att kommunicera även i vardagliga sammanhang: »Efter kursen har jag märkt att jag analyserar begrepp hela tiden, jag hade bara inte lagt märke till det. Jag ser hur begrepp fogas till andra begrepp – de påverkar varandra.«

Slutdiskussion

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att kursmodellen fungerar bra, men att det också finns utvecklingsmöjligheter. Det som visade sig vara viktigt är att varje kursdeltagare får

individuell handledning vid sidan av arbetet på lektionerna. Längre hunna studenter var nöjda med www-materialet och självstudier, medan andraåretsstudenter behövde mera personligt stöd av läraren. Detta har vi senare tagit hänsyn till och experimenterat med en nätgrupp som ett alternativ till klassrumsgruppen.

Nätgruppen var inte lika effektiv i sitt arbete och bara få fick slutarbetet färdigt i tid i motsats till klassrumsgruppen. Detta kan bero på att nätgruppen kanske hade lockat sådana studenter som trodde att en nätkurs inte kräver lika mycket eller sådana som jobbade vid sidan av sina studier. Vid det öppna universitetet erbjuder vi idag terminologistudier bara som nätkurser. Då är det viktigt att läraren aktivt kommenterar studenternas arbeten och att de får diskutera varandras övningsuppgifter. Studenter som är mera vana vid nätkurser är också mera produktiva i sina studier även när det gäller kursen i begreppsanalys.

Senare har också den kurs som presenterats i detta bidrag fått sin egen kursplattform i Moodle med samma finska föreläsningmaterial oavsett vem som fungerar som lärare. Kursplattformen används då för att komplettera föreläsningar, inte för att ersätta närundervisning.

Avslutningsvis ett citat ur en slutrapport, som sammanfattar det faktum att begreppsanalys är krävande men också belönande: *»Man måste smaka på begrepp och fundera på vad de faktiskt betydde. Detta var det bästa med kursen ... Det var inte så enkelt som det låter.«*

Fields and methods of terminology research by university students

Inkeri Vehmas-Lehto

Introduction

Research on language for specific purposes (LSP) and terminology is a relatively new field in Finland: the first terminology courses at Finnish universities were those given by Christer Laurén in 1979 at the University of Vaasa, and the first doctoral thesis in this field was that of Anita Nuopponen in 1994 (Järvi 1995: 15, 17). TSK – The Finnish Terminology Centre (formerly The Finnish Centre for Technical Terminology), on the other hand, was a pioneer in the field of practical terminology work. Apart from the University of Vaasa, departments of translation studies at other universities have also recognised the importance of terminology studies for their students. However, they have mostly confined themselves to basic courses in the methods of terminology work, or at most, to terminological MA theses. The need for terminological research is, however, felt more and more clearly. For this reason, there has been terminological research since 1995 at the Department of Translation Studies of the University of Helsinki. The bulk of it has been in MA theses each containing a glossary. However, there are also the beginnings of a more theoretical approach to this field. In the following, I will discuss terminological research – both actual and potential – from the point of view of a supervisor of terminological theses by students of Russian.

The glossary model

The thesis type most favoured by students of Russian at the Department of Translation Studies of the University of Hel-

sinki is the »glossary model« (see Vehmas-Lehto 2000, and also Nuopponen 2002: 50–52). Such a thesis concentrates on the basic concepts of a special field in two languages, contrasting the concepts, analysing their relations of equivalence, and in the case of lexical gaps in the target language, making suggestions for possible ways of naming the concept. The resulting glossaries are »translators' dictionaries proper«, whereas the dictionaries compiled by the TSK are »contrastive dictionaries«, where the missing concepts are represented by gaps (see Kudašev 2002).

Like terminological theses in other countries (see Schmidt 1989, and Thelen 1994), the theses include a description of the subject field in countries involved. Many of them also contain a description of the process of the terminological work in question. An important part of the analysis of concepts is the construction of a conceptual tree structure showing the relations between the concepts under discussion. The actual glossary, i.e. the results of the work in concise form, is presented in the Appendix. The »working« glossary, which forms the main body of the thesis, to a great extent consists of »raw material« – terms, definitions, explanations, target language equivalents, examples provided by dictionaries or LSP texts, and expert opinions – all provided with references that make it possible to check the accuracy of the information. This raw material is accompanied by comments and conclusions made by the author of the thesis.

Contrastive terminological research is by no means easy for students. Not only do they need to get acquainted with the methods of terminology work, but also with the subject field in question – in both languages and as addressed in both countries involved. Some students take university courses in the subject field of their thesis (e.g. legal procedure, forest

soil science, ecology, hydro-meteorology etc.). Others have chosen the terminology of a subject field which they are acquainted with through their work experience. Moreover, the methodology of compiling glossaries for translators is still in the process of developing. Consequently, the theses present unforeseen methodological problems and are also usually unexpectedly time consuming.

There is an infinite number of terms waiting to be studied and stored in glossaries. However, at least at the undergraduate level there is a danger that theses following the »glossary model« will become methodologically almost too similar. Even though the glossary model will probably continue to be the main model for MA theses, it will be necessary to broaden the variety of fields and methods of research in order to be able to provide students with motivating tasks in the future.

Potential fields and methods of terminology research

As regards the glossary model, students face a practical problem: because they have no power to set norms and compile normative glossaries, characteristic of authoritative institutions like the TSK, only **descriptive** studies can be considered. However, most existing literature about terminology, be it in Finnish or Russian or in fact in any language, takes a normative approach. It would therefore be important to create literature that could facilitate students' research. Rita Temmerman's book »Towards New Ways of Terminology Description. The Socio-Cognitive Approach« (2000; see also Pihkala 2001) is a step in this direction. Temmerman questions the validity of the traditional theory of terminology, which in her opinion impedes a pragmatic and realistic description of a large number of terms. According to her, many concepts

in LSP have »fuzzy ends« and they change over time. Such concepts, called *categories* e.g. BIOTECHNOLOGY and CLONING, cannot really be defined, let alone standardised, they can, however, be studied and explained. Instead of trying to »normalize« terms and concepts, students can describe them as they are, i.e. changeable and often inconsistent with theoretical models. Potential themes for students' theses could be, for example, the synonymy or polysemy of terms, i.e. phenomena that are quite common in terminology, even though they are usually regarded as terminological »weeds« that should be eliminated.

Before going further, I would like to point out that there is one rather neglected field of study, at least in Finland, which would be compatible with the glossary model and where even input from undergraduate students could be very useful. This field is the terminology of terminology. It is rather difficult to write about terminology in Finnish, because little has been written about terminology in the language, so there is a shortage of Finnish terms in this field. For example, there is only one terminological doctoral thesis written in Finnish (Karihalme 1996). Moreover, the existing glossaries of terminology terms only contain the most crucial terms: *Terminologian sanasto* (1986) contains 85 and *Sanastotyön sanastoa* (Nykänen – Kalliokuusi 1999) 44 Finnish terms. For example, Russian literature on terminology abounds in terms with no equivalent in Finnish (see, e.g. Grinev 2000). Moreover, there are considerable differences between Russian and Finnish basic concepts in this field (see Marjamaa 2002). A more substantial multi-language glossary could be compiled as a collective undertaking with students performing the spade-work and specialists in terminology then agreeing on terms, definitions and equivalents. Regarding Finnish terms, such a

glossary could be, at least to some extent, normative, because terminology is the very field where terminology experts have the right and the ability to set norms. Such a glossary would help to introduce new concepts and terms into Finnish, and it would also be useful for teaching purposes.

Before suggesting other fields of terminology research that could be studied by university students, it is necessary to make a preliminary delimitation. First, few undergraduate students would welcome a task where theoretical problems play a major role, and therefore, most students will continue to do empirical terminology research.

A potential field is the study of term formation: what elements contribute to the composition of the terms of special fields? The study of term formation has not proved very popular in Finland. In contrast, in Russia, where the term (not the concept) is the starting point, and the most crucial concept of terminology (see, for example, Lejčik & Biesiekirska 1998: 12–13), it has received much attention. However, instead of purely structural research it seems more interesting to combine the investigation of term structure with that of its origin: whether the term is borrowed from another language, from general language, or from a dialect.

Other themes that could be studied are, for example: what kinds of terms satisfy the criteria of good terms in practice; when there are synonymous terms, which of them are favoured and why; and whether there are any tendencies that could help translators when (in introducing new concepts) they have to create new terms. In fact, the study of the origin, formation and development of the terminology of special fields could be called *historical terminology*. This field would offer an almost limitless number of interesting themes for students. Of particular interest for students of Russian is the

fact that, in connection with the great changes that Russian society is undergoing at the present, Russian terminological vocabulary is changing rapidly in many fields, and new terms, and in fact whole terminologies of new special fields, are being actively created and borrowed. Consequently, a possible theme for university students would be the description of the process of how the terminology of a certain (narrow) specialist field comes into being.

On the basis of the above, it is clear that terms and concepts can be studied both synchronically, from the point of view of the present moment, and diachronically, from the point of view of their origin and development over time.

Because terms do not function alone but as elements of texts, a potential field of study is also functional terminology, i.e. the study of the functioning of terms in LSP texts, in the education of specialists, and in computer systems (see Grinev 1993: 211). This field includes a terminological theory of text with two main approaches: the terminological analysis of texts and the textual analysis of terms, especially their functions. (Grinev 1993: 211–213.) Besides LSP texts, textual analysis of terms can be performed with fiction too,²² or with oral discourse. This approach may also be connected with sociolinguistic variation: those words used by a specialist 1) when speaking to another specialist, 2) when speaking to a non-specialist, 3) when writing a scientific article.

Terminological studies could also be extended to those types of lexical units of LSP which cannot be regarded as terms proper but which share some of their characteristics. This is because the degree of termness of lexical units can vary (see Grinev 1993: 41–52), and there is just a fuzzy borderline bet-

²² See, e.g. Kimmo Kuronen's thesis about military terminology in Mihail Šolohov's *And quiet flows the Don* (Kuronen 1994).

ween terms and other lexical units. The most important object of research of this kind would be the nomenclature of various fields, for example names of species of animals and trade names. Another interesting and useful theme would be the relationship of terms and professional slang.

It is evident from what was said above in connection with the glossary model that students could also be active in the field of applied terminology. This means that they could use the theory basis created by terminology theoreticians to do something practical, e.g. creating a terminological product or organising terminological activity.²³

One of the subfields of applied terminology is terminography, the compilation of terminological dictionaries, i.e. the subfield where the glossary model belongs. Closely connected with terminography is the creation of terminological data bases. These fields are also worth studying from a theoretical point of view to ascertain the principles of terminographical work and the associated issues and solutions. Researchers might also like to consider how terminological information should be organised in a book/on a database for different target groups. This kind of research is being carried out by Igor Kudašev (see Kudashev in this volume).

Not only is it important to compile databases, but also to develop ways of utilizing the potential of electronic devices in general. For example, electronic textual corpora can (at least in the future) be used in the compilation of glossaries

²³ According to Lejčik (1996: 276–277), applied terminology comprises the following subfields: terminological lexicography or terminography, unification of terms and term systems (including their »organization«, standardization and harmonization), terminological editing, »translation of terms«, creation of terminological data bases, and activity of terminological organs and centres.

and databases, because both terms and concept information can to a certain extent be extracted from a textual corpus with electronic methods (see Pasanen in this volume). Moreover, corpora can be used as a source of information, for example by translators, alongside glossaries and term banks. One field of research with great potential both for undergraduate and graduate students is therefore **the use of electronic devices**.

Applied terminology serves the needs of society. Of particular importance is the **development and study of practical terminological activities**, for example in firms or governmental organisations. Activities include the standardisation of the terms used in the documents of the organisation, the compilation of glossaries and databases, and the organisation of courses and seminars on terminological issues and the principles of terminology work for personnel.²⁴

We can read between the lines and infer that practical work performed in applied terminology goes side by side with its theoretical aspects. Students' theses in the field of applied terminology may help to reveal problems and solutions in conducting applied research and by so doing, serve as a basis for developing the theory of applied terminology, for instance addressing the questions of how to compile terminological dictionaries or terminological databases, or how to plan and conduct terminological activities in firms or organisations, for instance.

²⁴See, e.g., Katja Lassila's thesis on Nokia Terminology Services term bank (Lassila 2000), and Kalle Kallionpää's and Janne Timonen's thesis on recruiting and competence development terminology in three firms (Kallionpää – Timonen 2000).

Conclusion

The world is changing rapidly, and so is terminological vocabulary. Because of differences between the conceptual systems of different languages, it is necessary to continue the work on bilingual glossaries based on concept analysis. A useful object of research here would (at least in Finland) be the terminology of terminology. However, in addition to the compilation of glossaries, other fields and methods of terminological research also demand attention. Such fields are, for example, term formation, historical and functional research, and certain fields of applied terminology: students can create databases, collect corpora and perform practical activities in firms and organisations. Such activities can serve as the basis for the further development of the theory and methodology of applied terminology.

References

- Grinev, S. (1993). *Vvedenie v terminovedenie*. Moskva: Moskovskij licej.
- Grinev, S. (2000). *Istoričeskij sistematizirovannyj slovar' terminov terminovedenija* (učebnoe posobie). Moskva: MPU.
- Järvi, O. (1995). Terminologiaoppia Vaasan yliopistossa. *Terminfo* 4, 15–17.
- Kallionpää, K. & J. Timonen (2000). *Yrityksien Nokia Networks, Sonera ja North-West GSM rekrytoinnin ja osaamisen kehittämisen sanasto*. A MA thesis. Kouvola: University of Helsinki, Department of Translation Studies.
- Karihalme, O. (1996). *Muotoilun teoriasanaston termistytminen*. Acta Wasaensia No 51. Linguistics 10. Vaasa: Universitas Wasaensis.
- Kuronen, K. (1994). *Peredača referencial'nyh i pragmatičeskib značenij v perevode terminologii voenno-budožestvennyh materialov*. A MA thesis. Kouvola: University of Helsinki, Department of Translation Studies.

- Koudachev, I. (2000). *Osobennosti perevoda finskoj leksiki po social'nomu obespečeniju na russkij jazyk i principy ee leksikografičeskogo analiza*. Licenciante thesis. Kouvola: University of Helsinki, Department of Translation Studies.
- Kudašev, I. (2002). *K voprosu o tipologii special'nyh slovarj. Doklad na konferencii »Standartizacija, novye metody, rezul'taty issledovanija raznyh oblastej znanij«*. Moskva, 21.6.2002.
- Kudashev, I. (2006). *Bilingual and Multilingual LSP Dictionaries: Translators' Point of View*. In this volume.
- Lassila, K. (2000). *Nokia Terminology Services –termipankin käytettyvyyssä kääntäjien kannalta*. A MA thesis. Kouvola: University of Helsinki, Department of Translation Studies.
- Lejčik V. (1996). *Prikladnoe terminovedenie i ego napravlenija*. A. Gerd (ed.): *Prikladnoe jazykoznanie*. Učebnik. Sankt-Peterburg: Izdatel'stvo Sankt-Peterburgskogo universiteta, 276–286.
- Lejčik & Biesiekirska (1998). *Terminovedenie: predmet, metody, struktura*. Białystok: Uniwersytet w Białystoku, Instytut filologii Wschodniostowiańskiej.
- Marjamaa, M. (2002). *Terminologian tietenteorian käsitteistö. Deskriptiivinen sanastotyö suomalaisista ja venäläisistä peruskäsitteistä*. A MA thesis. Kouvola: University of Helsinki, Department of Translation Studies.
- Nuopponen, A. (1994). *Begreppssystem för terminologisk analys*. Acta Wasaensia. Vaasa: University of Vaasa.
- Nuopponen, A. (2002). *Terminologisk analys som forskningsmetod*. I: *Nordterm 2001*. Helsingfors: Nordterm, 50–55.
- Nykänen, O. & V. Kalliokuusi (1999). *Sanastotyön sanastoa*. Teoksessa: *Toimikunnista termitalkoisiin. 25 vuotta sanastotyön asiantuntemusta*, 170–183. Helsinki: Tekniikan Sanastokeskus.
- Pasanen, P. (2006). *Application of terminological methods in a study of maritime safety concepts*. In this volume.
- Pihkala, T. (2001). *Sosioterminologia: lyhyt oppimäärä*. *Terminfo* 1, 6–7.
- Schmitt, P. A. (1989). *Terminologische Diplomarbeiten. Richtlinien des Fachbereichs Angewandte Sprachwissenschaft in Germersheim*. *Lebende Sprachen* 4, 153–159.

Temmerman, R. (2000). *Towards New Ways of Terminology Description. The Sociocognitive Approach*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.

Terminologian sanasto (1986). Helsinki: Tekniikan Sanastokeskus.

Thelen, M. (1994). *Terminology Training for Translators. Pervod i lingvistika teksta. Translation & Text Linguistics. Moskva: Vserossiiskij centr perevodov & Hogeschool Maastricht*, 36–53.

Vehmas-Lehto, I. (2000). Terminologinen tutkielma opinnäytteenä ja oppimisen välineenä. *Kääntäjä* 9, 8–9.

Application of terminological methods in a study of maritime safety concepts

Päivi Pasanen

Introduction

Traditionally, terminologists have studied the special languages of technology and related sciences, and research has usually been oriented towards standardization. In recent years, however, new fields and new methods for terminology work have been introduced. This study focuses on two of these methods. The first one aims at revealing concept relations and is based on the use of certain words or phrases, which are called knowledge probes. The second one is a model for extracting characteristics from texts. This study is connected with my doctoral thesis, which describes concepts and terms used in the special field of maritime safety (Pasanen 2009).

Although it is widely accepted that a concept is the starting point for a conceptual analysis, terminological work begins by collecting term candidates from textual archives. Even though there are computer programs available for automatic term extraction, a lot of manual work is still needed in compiling lists of term candidates. In this preliminary stage of my study I used the manual method and collected 95 Finnish term candidates from the Finnish translation of the *International Regulations for Preventing Collisions at Sea, 1972*. From this list I have chosen five concepts to serve as an illustration of the extraction of terminological data from texts.

Knowledge probes as indicators of concept relations

The term knowledge probe was first proposed by K. Ahmad and Heather Fulford (Ahmad and Fulford 1992, as cited in

Kavanagh 1995) to designate certain words or phrases which indicate concept relations. During the last ten years there have been some studies of these phrases. Judy Kavanagh (1995) surveyed knowledge probes in English computer texts in her study entitled *Text Analyzer: A Tool for Extracting Knowledge from Texts*. The aim of her study was to design a computer program for knowledge extraction. Kavanagh designed her tool, *Text Analyzer*, to indicate certain concept relations, namely generic, partitive and associative relations and synonymy, in texts written in English. Annelise Grinsted (2000) applied the same method in her study *Korpusbaseret begrebsanalyse inden for forskningsområdet 'entrepreneurship'*. She made searches with Kavanagh's knowledge probe types in her corpus in the field of *entrepreneurship* and also expanded Kavanagh's list of knowledge probes. Grinsted's corpus consisted of articles written in English and published in a specialist journal.

I will concentrate on the knowledge probes indicating generic and partitive relations only. In the following I will give Kavanagh's and Grinsted's lists of these knowledge probes, which their research revealed in the texts written in English.

Knowledge probes indicating generic relations (*indicates all words that start with the same sequence):

Kavanagh 1995:

is a, is an, are a, are an
such as
and other
including
especially

Grinsted 2000:

is (a)/(an)(the)
such as
and other
chiefly
comprise*
for example
notably
describe* (as)

Knowledge probes indicating partitive relations (* indicates all words that start with the same sequence):

Kavanagh 1995:

part, parts
designed with
contain*
include*
possessive

Grinsted 2000:

part(s) of

contain*
includ*
<s/s=(possessives)
element
component

Although some studies have been made of the knowledge probes in English texts, little information is available on the functioning of these verbal phrases in texts written in other languages, like Finnish.

I have searched for corresponding Finnish knowledge probes occurring in my sample text. Although the text is limited to one international agreement alone, it can be noted that specialists in the field use certain expressions which indicate concept relations. Rule 19 paragraph *d* may serve as an example of a text in which the knowledge probe *on* (is) indicates a concept relation between the superordinate concept VÄISTÖTOIMENPIDE (avoiding action) and the subordinate concept SUUNNANMUUTOS (alteration of course):

Aluksen, joka ainoastaan tutkan avulla toteaa toisen aluksen, on arvioitava, onko lähitilanne kebittymässä ja/tai onko yhteentörmäämisen vaara olemassa. Milloin näin on, aluksen on ryhdyttävä väistötoimenpiteisiin hyvissä ajoin ja, jos tämä toimenpide on suunnanmuutos, on mikäli mahdollista vältettävä: [...] (Kansainväliset säännöt yhteentörmäämisen ehkäisemiseksi merellä 1972: B19d; emphasis added)

A vessel which detects by radar alone the presence of another vessel shall determine if a close-quarters situation is developing and/or risk of collision exists. If so, she shall take **avoiding action** in ample time, provided that when **such action consists of an alteration of course**, so far as possible the following shall be avoided: [...] (Colreg 72: 19d; emphasis added)

On the basis of common knowledge it is reasonable to suggest that the knowledge probe *on* (is) often indicates a concept relation between a superordinate concept and subordinate concepts. The verb *olla* (to be) is somewhat problematic, however, for according to Saukkonen, Haipus, Niemikorpi and Sulkala (1979: 41) it is the most frequently used word in the Finnish language. Therefore, the verb does not necessarily function as a knowledge probe, not even in LSP (language for specific purposes) texts. In this quite short text the verb *olla* (to be) occurs five times in its present tense singular or plural form *on* or *ovat*, but only once does it indicate the relation between superordinate and subordinate concepts. Consequently, a lot of unnecessary information or 'noise' is extracted by using this knowledge probe.

The verb *muodostavat/muodostuu* (comprise/is made up of) (which in this example occurs in the past tense form *muodostivat*) is an example of a knowledge probe indicating a partitive relation between the partitive concept REITTIJAKOJÄRJESTELMÄ (traffic separation scheme) and the comprehensive concept REITTIJAKOJÄRJESTELMÄALUE (traffic separation scheme area):

Syyttäjä oli katsonut, että Hankoniemen ja Köpun reittijakojärjestelmät muodostivat yhtenäisen reittijakojärjestelmäalueen, jossa

myös merikorttiin merkittyjen reittijakojärjestelmien välisellä merialueella oli noudatettava meriteiden sääntöjen 10. säännön määräyksiä. (Sadeluoto 1980; emphasis added)

The prosecutor held that the Hankoniemi and Köpu traffic separation schemes **comprise** a single traffic separation scheme area and that the regulations of Rule 10 of Collision Regulations shall be observed also in the sea area between the traffic separation schemes marked on the nautical chart.

The knowledge probe *muodostavat/muodostuu* is widely used in the Finnish language. Curiously enough Kavanagh and Grinstead do not mention the English counterpart *comprise*/is made up of.

I have given only a few examples of the use of knowledge probes. However, the results of my study lend support to the hypothesis that authors of special language texts use certain words or phrases, which indicate concept relations. Still, these phrases and concepts need to be studied in context, for the same knowledge probe (for example *include*) can indicate different relations and does not necessarily show the direction of the relation.

Identification of characteristics

Identification of the characteristics of concepts is closely connected with identification of concept relations. In terminological work these activities partly overlap. Characteristics of concepts have been studied by Nina Pilke (2000), for example, in her dissertation entitled *Dynamiska fackbegrepp. Att strukturera vetande om handlingar och händelser inom teknik, medicin och juridik*. She studied activities and events with the aim of developing a model for the study and description of dynamic concepts, i.e. actions and events. Although Pilke's

data was collected from LSP glossaries representing fields of technology, medicine and law, the results are applicable in other fields, too, for she reported that universal, field independent principles could be applied in research on dynamic concepts (Pilke 2000: 316). Therefore I believe that Pilke's model can be applied to my sample text, which contains plenty of dynamic concepts.

According to Pilke the defining characteristics of an activity are 'agent', 'intention' and 'method'. Accompanying characteristics are 'circumstances', 'location' and 'time'. I will give two examples of an application of Pilke's model to my sample text. The first example is the activity *täbystys* (look-out) in Rule 5:

Jokaisen aluksen on aina pidettävä asianmukaista näkö- ja kuulo-täbystystä sekä pyrittävä kaikin vallitsevissa olosuhteissa käytettävissä olevin keinoin tilanteen ja yhteentörmäämisaaran perinpohjaiseen arviointiin. (Kansainväliset säännöt yhteentörmäämisen ehkäisemiseksi merellä 1972: 5; emphasis added)

Every vessel shall at all times maintain a proper **look-out** by sight and hearing as well as by all available means appropriate in the prevailing circumstances and conditions so as to make a full appraisal of the situation and of the risk of collision. (Colreg 72: 5; emphasis added)

In the text above only the accompanying characteristic 'time' has been mentioned explicitly: *aina* (at all times). The characteristic 'intention' is included in the text implicitly, for it can be assumed that the aim of the activity is to make a full appraisal of the situation and of the risk of collision.

As the concept *TÄHYSTYS* (look-out) is a human activity, it should have the characteristic 'agent' as well. Instead of a

human agent, a syntactic analysis of the sentence tells us the agent is *alus* (vessel). This is an example of one metonymy type, where a people-involving entity is used instead of the people involved. (See e.g. Bamden 1997; Itkonen 1966.)

Another example is the concept *SUUNNANMUUTOS* (alteration of course) from Rule 19:

(4) *Aluksen, joka ainoastaan tutkan avulla toteaa toisen aluksen, on arvioitava, onko läbitilanne keuhittymässä ja/tai onko yhteentörmäämisen vaara olemassa. Milloin näin on, aluksen on ryhdyttävä väistötoimenpiteisiin hyvissä ajoin ja, jos tämä toimenpide on suunnanmuutos, on mikäli mahdollista vältettävä: [...] (Kansainväliset säännöt yhteentörmäämisen ehkäisemiseksi merellä 1972: 19d; emphasis added)*

A vessel which detects by radar alone the presence of another vessel shall determine if a close-quarters situation is developing and/or risk of collision exists. If so, she shall take avoiding action in ample time, provided that when such action consists of an **alteration of course**, so far as possible the following shall be avoided: [...] (Colreg 72: 19d; emphasis added)

The defining characteristic 'agent' is given in the text; it is a vessel. No other defining characteristics are mentioned. According to Pilke the accompanying characteristics of actions are 'circumstances', 'location' and 'time'. In this example, two of these characteristics, namely 'circumstances' and 'time' are given. The prevailing circumstances in the context of this rule are: »a close-quarters situation is developing and/or risk of collision exists«. The other accompanying characteristic – 'time' – has been provided in the phrase *hyvissä ajoin* (in ample time), but it is questionable whether this information is valuable or not.

Pilke's model seems to be eminently applicable in the analysis of actions, if the designation of the concept is a noun phrase. However, actions are often designated by terms which are verbs. This is the case in my sample text, too. Verbs would be an interesting object of further research, especially as there is little information available on the functioning of verbs from a terminological viewpoint.

Integration of theory and practice

New methods of terminology description aim to solve the problems of practical terminology work. Researchers have proposed new methods and models with the aim of facilitating practical work. I have presented just two new methods, which can be applied if the material consists of texts written by specialists in the field. One of these methods is designed for identification of concept relations and the other one for identification of characteristics. I have tested these methods with a sample from my textual archive, and since I have observed that they are highly applicable, I will continue the study by broadening that textual archive.

References

- Ahmad, K. & H. Fulford (1992). *Semantic Relations and their Use in Elaborating Terminology*. Computing Sciences Report CS-92-7. Surrey: University of Surrey.
- Bamden, John (1997). *Nature of metonymy*. Available: <http://www.cs.bham.ac.uk/~jab/ATT-Meta/Databank/Metaphor-Descriptions/metonymy.html>
- Colreg 72. International Regulations for Preventing Collisions at Sea, 1972.
- Grinsted, A. (2000). 'Knowledge probes' og eksempler – på jagt efter definitioner og begrebsrelationer i et korpus inden for området 'entrepreneurship'. In: *I terminologins tjenst. Festskrift for Heribert*

Piicht på 60-årsdagen. Proceedings of the University of Vaasa, 36–51.
Reports 59. A. Nuopponen, B. Toft and J. Myking (eds.) Vaasa:
Vaasan yliopisto.

Itkonen, E. (1966). *Kieli ja sen tutkimus.* Porvoo: WSOY.

Kansainväliset säännöt yhteentörmäämisen ehkäisemiseksi merellä (1972).
Suomen asetuskokoelman n:o 538/77.

Kavanagh, J. *The Text Analyzer: A Tool for Extracting Knowledge From Text* (1995). Master of Computer Science Thesis, University of Ottawa. Available: <http://www.csi.uottawa.ca/~kavanagh>.

Pasanen, Päivi (2009). *Merenkulun turvallisuuden koetinkiviä. Terminologisen tiedon poiminta teksteistä.* (Knowledge probes for maritime safety. The extraction of terminological information from texts) <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-10-5673-4>

Pilke, N. (2000). *Dynamiska fackbegrepp. Att strukturera vetande om handlingar och händelser inom teknik, medicin och juridik.* Acta Wasaensia No. 81. Språkvetsenskap 15. Vaasa: Universitas Wasaensis.

Sadeluoto, K. (1980) Yhteentörmäys kahden reittijakoalueen pääte-
pisteiden lähetyvillä. *Suomen Merenkulku* 1980, 11–12, 32–34.

Saukkonen, P., M. Haijus, A. Niemikorpi & H. Sulkala (1979)
Suomen kielen taajuussanasto. Porvoo, Helsinki and Juva: WSOY.

Bilingual and Multilingual LSP Dictionaries: The Translators' Point of View

Igor Kudashev

Introduction

Today most Language for Specific Purpose (LSP) dictionaries and term banks are bilingual or multilingual. Generally, the main purpose of bilingual and multilingual terminology products is to serve translators and the process of translation. For example, most of the existing term banks were created precisely for this purpose (cf. *Lingvističeskaja koncepcija* 1989: 9). However, the methods of the normative terminology work blessed by international standards and adopted by most terminological organisations and other dictionary makers are not always applicable or sufficient to make a good translator's dictionary. The purpose here is to draw attention to some shortcomings characteristic of existing bilingual and multilingual LSP dictionaries and to discuss possible ways of improving the situation.

Observations are partly based on the analysis of Finnish and Russian LSP dictionaries published in the 1990s (see Koudachev 2001). However, most of the questions discussed below have to do with language-independent features of LSP dictionaries.

Translators' requirements of dictionaries

Translators' requirements of dictionaries are actually very simple. For a translator, a good dictionary means that correct equivalents can be found as quickly as possible (cf. Haas 1967: 48, Grinev 1995: 56). Any failure to accord with this simple rule reduces the dictionary's value in a translator's eyes.

As long ago as 1978, the American Translators Association conducted a survey about weaknesses in specialised dictionaries as seen by translators. According to this study, translators are constantly grumbling about the 'Three Big Vices' of a great number of the specialised dictionaries on the market: *Inaccuracy*, *Incompleteness* (i.e. they do not contain terms one would expect from the stated area of coverage) and *Ballast* (i.e. they do contain all kinds of material one can find in any polytechnic or even general dictionary) (Good dictionaries 1978: 52).

Moreover, dictionaries often fail to provide the translator with adequate contextual information, they are not very helpful in solving problems of meaning discrimination and they pass on to the translator erroneous lexical information from other dictionaries (Good dictionaries 1978: 52; cf. Opitz 1983).

More recent research on dictionary criticism by H. Bergenholtz and S. Tarp (1995: 232–235) shows that critics of dictionaries still write about more or less the same problems: lemma selection, quality of equivalents, provision of linguistic and encyclopaedic information, discrimination of meanings and synonyms.

Lemma selection

Lemma selection is the most popular topic among the critics, and not without reason. In order to be helpful, a bilingual or multilingual dictionary has to be as complete as possible. Otherwise the dictionary will be unable to provide equivalents in the cases where the translator presumably needs them most. Normative specialised dictionaries are far too small to be helpful in real situations. The several hundred terms a normative dictionary should contain at the most, according

to common recommendations (cf. ISO 10241:1992: 3), is usually a drop in the ocean. Translators do not simply need a normative collection of terms, but a representative one (Ahmad, Fulford & Rogers 1992: 143).

The number of terms covered by a descriptive dictionary may exceed that of a normative dictionary dozens and even hundreds of times. The following dictionary pair may serve as an example: a normative Finnish multilingual dictionary on ecology which contains about 300 terms (Ympäristösana-*sto* 1998) and the corresponding descriptive English-Russian dictionary with more than 32 000 terms (Kovalenko 1996). This gives us an idea of the actual size of the ecological terminology and the potential needs of translators. In making this comparison the intention is not to belittle the importance of normative dictionaries or question the methods of the normative terminology work. It is clear that restrictions on the number of terms to be included in the dictionary are inevitable in normative terminography. It is equally clear, however, that such restrictions are undesirable in translation-orientated dictionaries.

At the same time descriptiveness must not lead to the inclusion of ballast in LSP dictionaries. Though less disappointing than the absence of terms, ballast makes users doubt the consistency of lemma selection and in the long run the quality of the dictionary. It also increases the size and the weight of the dictionary and wastes the compiler's time. LGP²⁵ words and expressions, general scientific and technical terms and terms of other domains are usually considered ballast in LSP dictionaries (e.g. Vasem 1970). Quite often, however, compilers have to include these lemmata in their dictionaries

²⁵Language for General Purposes

because they are not readily available in other dictionaries. The existence of up-to-date LGP dictionaries and dictionaries of general scientific and technical terms is an important prerequisite for compiling ballast-free LSP dictionaries. In order to avoid accidental inclusion of ballast in LSP dictionaries the compilers should resort to concept analysis and choose the sources for the dictionary with great care.

Equivalents

However important the lemma selection may be, it is only the first step towards creating a good dictionary. The user will look for new information in the right-hand section of the dictionary entries. At the very least, a translation-oriented dictionary must contain foreign equivalents. This rather obvious statement is not fully subscribed to by everyone, however. Many lexicographers believe that if a term does not have a ready equivalent in the target language, it is not their task to invent it (see Šarčević 1989: 216 and Šarčević 1988). The same attitude has been adopted by the normative terminology (e.g. Sanastotyön käsikirja 1989: 138).

I strongly believe that the lexicographer has to come up with suggestions when a term does not have natural equivalents in the target language. Otherwise hundreds of translators will have to do this job again and again. In some fields, particularly those that are culture-dependent, the lexicographer does not really have any alternative but to make suggestions. For instance, if I did not invent explanatory or sometimes loan translations when working on my Finnish-Russian Dictionary on Social Security (Kudashev 2000), about half of the Finnish terms would not have any equivalents at all.

Artificial equivalents should also be marked as such be-

cause in order to be able to correctly insert the equivalent into the text, translators need to know whether it is natural or artificial. In translations, artificial equivalents may have quotes around them; or they may for instance need additional comments.

Much has been written about the importance of making meaning discrimination clear with the help of field labels or additional remarks. Equally important is to show the difference between synonymous equivalents. If the translator encounters in a dictionary a long row of potential equivalents simply separated by commas, they all have to be cross-checked.

If equivalence between the source language term and its target language counterpart is only partial, information should be provided on how the two terms differ. Obviously, every detail is neither necessary nor possible to stress, but differing essential characteristics should be highlighted. Traditional marks $>$, $<$ and \approx are not enough here.

Term-related information

Term-related (linguistic) information is quite rare in bilingual and multilingual LSP dictionaries (cf. Pearson 1998: 71–72). The lack of linguistic information is apparently one of the consequences of the traditional concept-focused approach to terminology. Another reason may be the assumption that translators working with LSPs already have good language competence. However, this assumption may not be entirely correct. First, LSP dictionaries are also used by subject field experts whose foreign language competence may be far from excellent. Second, even professional translators cannot be expected to have full LSP competence either in their mother or in the foreign tongue. For this reason bilingual and multi-

lingual LSP dictionaries should provide more information about grammar and usage, especially concerning the target language terms. This information may be provided with the help of labels, comments or examples. Contextual examples can at the same time serve as a valuable supplement to the meaning description given in the definition proper (cf. Ahmad, Fulford & Rogers 1992: 143).

Definitions and explanations

Definitions of concepts are often very helpful, but several considerations should be taken into account. First, the compilation of strict terminological definitions requires considerable time and human resources. If a dictionary contains thousands of terms, it is simply impossible to provide definitions for all of them following the methods and procedures of normative terminology work. One has to compromise and be open to solutions such as definitions extracted from the texts, definitions accepted by only one expert rather than a whole board of experts, etc. Second, professional translators, whose knowledge of the subject is often not very good, may need more information than provided by traditional ultra-compact terminological definitions, which contain numerous terms and references to other entries (cf. Temmerman 2000: 30–31, 83). So it is a good idea to supplement definitions with additional comments. Definitions and comments should also be written in a language which can be understood even by laypeople.

Some dictionaries give definitions both in the source and the target language(s). This practice is both challenging and time-consuming. Translation of definitions is dangerous because concepts in the target language may differ from those in the source language. A better and more translator-friendly

solution is to give only contrastive information, i.e. information about the differences of the concepts.

Order of the entries

When consulting a dictionary, translators probably know nothing about the terms they are looking for except for their orthographic form. Due to this fact and also in order to speed up the search, the recommended order of the entries in translators' dictionaries is alphabetical. A systematic order naturally belongs in, and may be indispensable to, other types of LSP dictionaries including dictionaries of the active type for experts, terminology standards, learners' LSP dictionaries and dictionaries for the purposes of classification and information search. The main drawback of the alphabetical order approach is that it keeps related concepts and terms separated. Provision of concept diagrams in the appendix can to a great extent solve this problem.

Summary

The portrait of an improved translators' LSP dictionary could be as follows. It is an alphabetic dictionary with a systematic appendix, descriptive and yet ballast-free in its term list. It contains all the necessary linguistic information. The definitions of concepts are easy to understand even for a layman. The problems of discrimination between meanings and synonyms are resolved. Equivalent terms are provided for every term. Artificial equivalents are clearly marked. Undoubtedly, this is easier said than done, and by themselves these general guidelines are not enough. Unlike normative terminography, the theory of descriptive LSP lexicography is still in its infancy. Compilers of translators' descriptive LSP dictionaries have to learn by their own mistakes, and the situation is

unlikely to change for the better until a comprehensive manual of translation-oriented LSP lexicography appears that is based on thorough research.

References

- Ahmad, K., Fulford, H. & Rogers, M. (1992) The Elaboration of Special Language Terms: the Role of Contextual Examples, Representative Samples and Normative Requirements. In: *EURALEX '92. I-II. Papers submitted to the 5th EURALEX International Congress on Lexicography in Tampere, Finland*. Part I, 139–149. H. Tömmola et al. (eds.) Tampere: University of Tampere.
- Bergenholtz, H. & Tarp, S. (eds.) (1995) *Manual of Specialised Lexicography. The Preparation of Specialised Dictionaries*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Haas, M.R. (1967) What Belongs in a Bilingual Dictionary? In: *Problems in Lexicography*, 45–50. F.W. Householder & S Saporta (eds.). Bloomington: Indiana University.
- Good Dictionaries – a Call for Action (1978). *Babel*. Vol. 24, No 2, 52–53.
- Grinev S.V. (1995) *Vvedeniye v terminografiju*. 2-e izd., pererab. i dop. Moskva: MPU.
- ISO 10241:1992(E). *International Terminology Standards – Preparation and Layout*. Genève: ISO.
- Kovalenko E.G. (1996) *Anglo-russkij ekologičeskij slovar'*. Ok. 32 000 terminov. Moskva: ETS.
- Koudachev, I. (2001) Sovremennoje sostojanije i problemy finsko-russkoj terminografii (na materiale special'nyh slovarej, opublikovannyh v 90-e gg.). In: *Mission, Vision, Strategies, and Values: A Celebration of Translator Training and Translation Studies in Kouvola*, 109–120. P. Kukkonen & R. Hartama-Heinonen (eds.). Helsinki: Helsinki University Press.
- Kudashev, I. (2000). *Suomalais-venäläinen sosiaalialan sanasto*. Helsinki: Venäjän ja Itä-Euroopan Instituutti.
- Lingvističeskaja koncepcija terminologičeskogo banka dannyh mašinnogo fonda russkogo jazyka* (Projekt) (1989). V.N. Beloozerov, A.S. Gerd & B. Gorodeckij Moskva.

- Opitz, K. (1983). On Dictionaries for Special Registers. In: *Lexicography: Principles and Practice*, 53–64. R.R.K. Hartmann (ed.) London: Academic Press.
- Pearson, J. (1998). *Terms in Context*. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins.
- Sanastotyön käsikirja (1989). *Soveltavan terminologian periaatteet ja työmenetelmät*. Tekniikan sanastokeskus (toim.). Helsinki: Suomen Standardoimisliitto.
- Šarčević, S. (1988). The Challenge of Legal Lexicography: Implications for Bilingual and Multilingual Dictionaries. In: *ZüriLEX '86 Proceedings*, 289–297. M. Snell-Hornby (ed.). Tübingen: Niemeyer.
- Šarčević, S. (1989). Lexicography and Translation Across Cultures. In: *Translation and Lexicography. Papers Read at the EURALEX Colloquium Held in Innsbruck 2–5 July 1987*, 211–221. M. Snell-Hornby and E. Pöhl (eds.) Amsterdam/Philadelphia: Benjamins.
- Temmerman, R. (2000). *Towards New Ways of Terminology Description. The Sociocognitive Approach*. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins.
- Vasem N. (1970). O »lišnej« leksike v otraslevyh naučno-tehničeskikh slovarâh. *Tetradî perevodčika*. Moskva. Vyp. 8, 88–92.

Satellitssystem samlar synsätt

Nina Pilke

I detta bidrag diskuteras hur terminologiska metoder kan användas i analysen av svar på ett frågeformulär som samlats in inom ramen för ett forskningsprojekt som avser att studera akademisk diskurs. Projektets resultat har publicerats i slutrapporten *Ordning och kaos. Om undervisning och inläring vid tre seminarier på universitetsnivå* (se Pilke 2004). Hela projektet har som syfte att studera vilka slags åsikter studenter och lärare vid ett universitet har om undervisning och inläring i seminarieform samt vilka karakteristiska drag som kännetecknar diskussionen och argumenteringen vid seminarierna.

Projektet fokuserar seminarier på tre olika nivåer vid institutionen för nordiska språk vid Vasa universitet. Proseminariet (ProS)²⁶ är det första seminariet för de flesta som läser svenska/nordiska språk som huvudämne vid Vasa universitet. Vid proseminariemötena behandlas uppsatser på cirka 30 sidor. Det andra seminariet i undersökningen är ett avhandlingsseminarium (AvhS) där de som deltar syftar till magisterexamen i svenska språket, de skriver alltså en avhandling pro gradu. Vid seminarierna under det 4:e eller 5:e studieåret behandlas både kortare planeringsuppsatser (4–5 sidor) och längre mellanrapporter (20–40 sidor). Texterna är mer eller mindre färdiga bitar av den slutliga avhandlingen som är ett arbete på 70–100 sidor. Den högsta nivån i studien representeras av forskarseminarium (FS) som förbereder för licentiat- eller doktorsexamen. De texter som diskuteras vid

²⁶Från och med 2005: *Kandidatseminarium och avhandling*.

forskarseminarier tenderar att vara relativt långa avsnitt ur avhandlingar även om också kortare forskningsplaner ibland finns med.

Undersökningsmaterialet i hela projektet består av tre delar: frågeformulär, inspelningar och seminarierapporter:

1. Frågeformulär. Jag har utarbetat ett frågeformulär med 30 frågor som jag har delat ut till seminariedeltagarna.
2. Inspelningar (på video och ljudband). Jag har spelat in två seminariemöten på alla tre nivåer under våren 2001.
3. Studenternas seminarierapporter. Cirka 30 (27/36/47 s.) sidor med teori (+ empiri).

Med hjälp av frågeformulären reder jag ut vilka slags åsikter de sammanlagt 39 informanterna (ProS 12 – AvhS 10 – FS 17) har om:

- god och mindre god seminariediskussion
- seminariets uppgifter och målsättningar
- seminariedeltagarnas roller, ansvar och skyldigheter och de egna åsikternas betydelse
- vetenskaplighet och vetenskaplig diskussion.

I den litteratur som behandlar intervjuer som forskningsmetod beskriver man utförligt när det är lämpligt att använda en intervju som metod samt hur materialet i sådana undersökningar bör samlas in (planering & genomförande). Men den viktiga frågan om hur det insamlade materialet kan analyseras besvaras i regel mycket kortfattat med termerna *innehållsanalys* och *tematisering/kategorisering*. I handböckerna ger man rådet att det gäller att koncentrera sig på det mest framträdande i svaren. Det som förekommer ofta i svaren utgör en huvudkategori som är den viktigaste för de individer som undersöks. Alla andra kategorier står sedan i relation till den-

na huvudkategori. (Se t.ex. Hirsjärvi & Hurme 2001; Uusitalo 1991.)

I början av genomgången av informanternas svar på frågorna blev det snabbt klart att letandet efter endast en huvudkategori och det mest framträdande inte gav speciellt mycket. I stället började jag leta efter vissa återkommande mönster i svaren och insåg att det verkade vara ändamålsenligt att gruppera innehållet i svaren enligt vissa kriterier. Här kommer mina kunskaper i de terminologiska metoderna (begreppsanalys) och den terminologiska satellitmodellen (se Nuopponen 2000) med in i bilden.

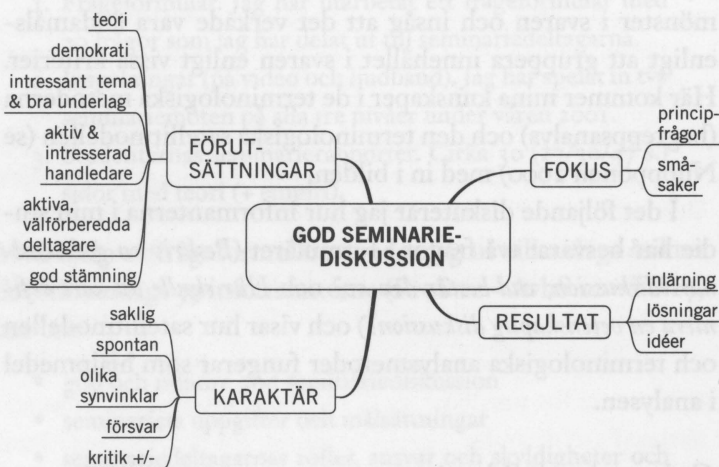
I det följande diskuterar jag hur informanterna i min studie har besvarat två frågor i formuläret (*Beskriv en god seminariediskussion, vad består den av?* och *Hur skulle du kort definiera en vetenskaplig diskussion?*) och visar hur satellitmodellen och terminologiska analysmetoder fungerar som hjälpmedel i analysen.

Goda seminariediskussioner

I *Svensk ordbok* (1990) definieras *seminarium* som »undervisning i gruppform vid universitet eller högskola vanl. upplagd som en diskussion av ngt vetenskapligt problem och med krav på aktivt deltagande av alla de närvarande«. Eftersom både *diskussion* och *vetenskaplighet* nämns i definitionen, verkar det naturligt att anta att det också finns ett samband mellan dessa två fenomen – god seminariediskussion och vetenskaplig diskussion.

De aspekter som enligt mina informanter kännetecknar goda seminariediskussioner kan sammanfattas i visuell form med hjälp av en satellitmodell (se Nuopponen 2000). De 16 olika kännetecknande drag som deltagarna i seminarierna har nämnt presenteras i Figur 1 som ger en helhetsbild av

det diskuterade fenomenet och visar hur de olika aspekterna kunde grupperas och hur de kan tänkas höra ihop. Modellen är inte ett egentligt begreppssystem utan snarast ett associativt system som kan användas till att samla begrepp i ett relativt grovt mönster för senare systematisering.



Figur 1. Kännetecken för begreppet GOD SEMINARIEDISKUSSION.

Centralnoden i Figur 1 är **god seminariediskussion**, det vill säga det fenomen som studeras. De olika aspekterna som enligt deltagarna i seminarierna i mitt material karakteriserar diskussioner i seminarier har jag delat in i fyra kategorier – *förutsättningar*, *fokus*, *karaktär* och *resultat* – vilka har placerats i satellitnoderna i figuren. Varje nod visar vilka aspekter som hör ihop med kategorin i fråga. Förutsättningarna för en god diskussion har fått 6 satelliter, fokus 2 satelliter och diskussionens karaktär 5 satelliter. Sammanlagt 3 satelliter hör ihop med diskussionens resultat.

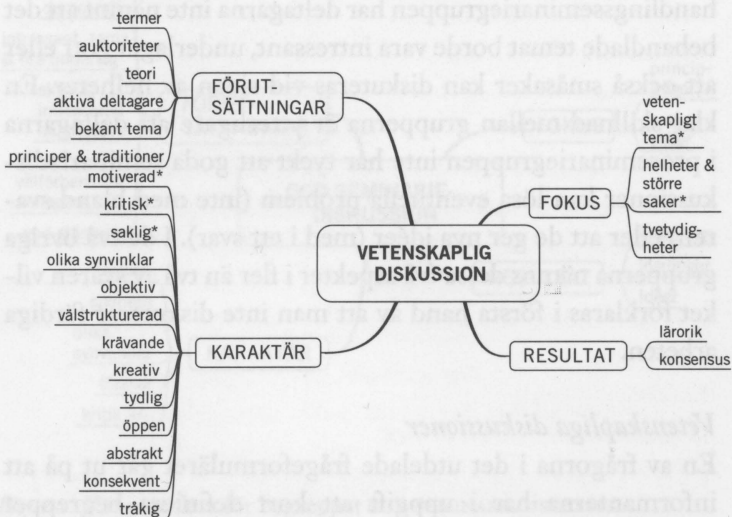
De tre olika seminariegrupperna ser ut att i stort sett betona samma aspekter i goda seminariediskussioner. De två oftast nämnda aspekterna i alla grupper är aktiva deltagare och positiv och negativ kritik. En skillnad mellan seminariegrupperna ligger i att aspekterna *teori* och *demokrati* som hör ihop med noden *förutsättningar* förekommer bara i de svar som deltagarna i forskarseminariet har lämnat in. I avhandlingsseminariegruppen har deltagarna inte nämnt att det behandlade temat borde vara intressant, underlaget gott eller att också småsaker kan diskuteras vid sidan av helheter. En klar skillnad mellan grupperna är ytterligare att deltagarna i proseminariegruppen inte har tyckt att goda seminariediskussioner kan lösa eventuella problem (inte med bland svaren) eller att de ger nya idéer (med i ett svar). I de två övriga grupperna nämns dessa två aspekter i fler än två av svaren vilket förklaras i första hand av att man inte diskuterar färdiga arbeten.

Vetenskapliga diskussioner

En av frågorna i det utdelade frågeformuläret går ut på att informanterna har i uppgift att kort definiera begreppet VETENSKAPLIG DISKUSSION. En av dem som deltog i proseminariet har svarat mycket kort: *Tråkig*. I övrigt visar analyserna av svaren att seminariedeltagarna ger begreppet en relativt omfattande intension.

De 39 informanterna beskriver begreppet VETENSKAPLIG DISKUSSION med hjälp av 24 olika aspekter i sina svar. I Figur 2 sammanfattas det som är karakteristiskt för vetenskapliga diskussioner (centralnod) i materialet. Utöver centralnoden innehåller figuren fyra satellitnoder vilka visar informanternas tankar om:

- 1) de allmänna förutsättningarna för en vetenskaplig diskussion
- 2) det som står i fokus för intresset i en vetenskaplig diskussion
- 3) de karakteristiska dragen i en vetenskaplig diskussion
- 4) de resultat som man vill nå genom en vetenskaplig diskussion.



Figur 2. Kännetecknen för begreppet VETENSKAPLIG DISKUSSION i materialet.

(* = kännetecknen som nämns på alla nivåer)

Utöver de aspekter som finns med i Figur 2 har deltagarna i avhandlingsseminariet och forskarseminariet betonat att vetenskapliga diskussioner förs av fackmän och forskare med vetenskaplig bakgrund. Sammanlagt sex aspekter i Figur 2 nämns i alla tre grupper: en vetenskaplig diskussion är motiverad, kritisk och saklig och den förutsätter aktiva deltaga-

re som diskuterar ett vetenskapligt tema med hänsyn till helheter och större saker. I övrigt verkar betoningarna i de tre seminariegrupperna vara något olika. Av Tabell 1 framgår att deltagarna i proseminariet inte har sådana aspekter som hör till kategorin *resultat* med i sina svar. I de två övriga grupperna har deltagarna nämnt aspekter ur alla kategorier vilket tyder på att fenomenet har placerats i en mera omfattande kontext.

Sammanlagt beskriver de som deltar i proseminariet en vetenskaplig diskussion med hjälp av 15 aspekter, de som deltar i avhandlingsseminariet med hjälp av 12 och de som deltar i forskarseminariet med hjälp av 14 aspekter (se Tabell 1).

Tabell 1. Vetenskaplig diskussion: aspekter i de olika kategorierna.

Aspekt/grupp	ProS	AvhS	FS
Förutsättningar	4	2	3
Fokus	3	2	2
Karaktär	8	6	7
Resultat	–	2	2
S:a	15	12	14

En jämförelse mellan Figuren 1 och 2 i fråga om kategorin *resultat* visar att goda seminariediskussioner enligt informanterna bör leda till konkreta resultat (ge idéer, praktiska lösningar) och till att man lär sig någonting. Att syftet i vetenskapliga diskussioner enligt informanterna inte är lika klart kan bero på det faktum att det inom språkämnen ibland kan vara svårt att se sambandet mellan en lingvistisk undersökning och verkligheten. Den viktiga tillämpade aspekten förblir lätt sekundär eller till och med helt bortglömd om man undersöker språket som system.

Efter att jag färdigställt de två satellitmodeller som samlar åsikterna om dels goda diskussioner, dels vetenskapliga diskussioner började jag fundera på hur de resultat som de har gett kunde användas i den fortsatta analysen. Speciellt intresse låg i att reda ut hur det går att få fram de skillnader som av allt att döma finns både mellan de olika aspekterna och mellan svaren i de tre grupperna.

Vetenskap och undervisning

Tidigare undersökningar (t.ex. Luukka 1996) visar bland annat att det tycks finnas en klar tudelning i de uppfattningar och förväntningar som studenterna har inför seminarierna vid ett universitet. Å ena sidan är det fråga om en **vetenskaplig diskussion** som förutsätter jämlikhet och å andra sidan är det fråga om en **undervisningsdiskussion** som förutsätter att det finns en kunskapsmässig auktoritet som styr diskussionen. I det följande studerar jag hur de olika aspekter som jag samlat ur svaren i mitt material förhåller sig till denna tudelning.

Studierna vid ett universitet har av tradition haft i uppgift att utveckla vetenskapligt tänkande hos studenterna. För att kunna veta vad detta slags tänkande egentligen innebär i praktiken är det nödvändigt att diskutera vad som är karaktäristiskt för vetenskapligt vetande och vilka slags normer som styr de vetenskapliga aktiviteterna.

Vetenskapligt vetande

Niiniluoto (1997: 148) definierar VETENSKAPLIGT VETANDE som propositionell kunskap som är objektiv i neutral mening. Sådant vetande innefattar enligt honom pålitliga forskningsresultat vilka nåtts med hjälp av bästa möjliga metoder och vilka är accepterade inom en vetenskaplig gemenskap.

Niiniluoto uppfattning baserar sig på Peirces (enligt Niiniluoto 1997: 83) definition av OBJEKTIVITET enligt vilken en vetenskaplig metod är objektiv då 1) forskarens egna uppfattningar kan skiljas från forskningsobjektet, 2) det vetenskapliga vetandet uppstår som resultat av växelverkan mellan forskningsobjektet och forskaren och 3) det är möjligt att uppnå sant vetande om forskningsobjektet och det kan råda enighet om kvaliteten på detta vetande inom forskningsgemenskapen.

Vetenskapligt vetande kan karakteriseras som beskrivande, förklarande och offentligt (gemensamt/socialt betingat) vilket gör att personliga erfarenheter, mirakel och övernaturliga ting ska uteslutas. Vetande motiveras enligt den vetenskapliga gemenskapens traditioner och inte med hjälp av instinkter eller intuition. (Haaparanta & Niiniluoto 1995: 7 f.; Molander 1983: 24, 27.)

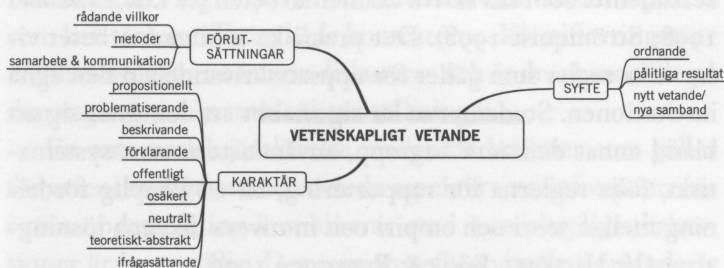
Enligt Laaksovirta (1986: 60 ff.) kan vetenskap sägas sträva efter sanning utan att någonsin nå den: »Vetenskap är avsedd som sanning i osäker bemärkelse«. Vetenskapligt vetande är därmed osäkert, till och med motstridigt. Teoretiskt-abstrakt vetenskapligt vetande överskrider det vardagliga genom att problematisera och ifrågasätta även sig självt (Laaksovirta 1986: 57 ff.). Vetandet bildar alltid en koherent helhet, ett system, där systematisk ordning efter vissa regler är en målsättning (Kemp 1976: 163; se även Hirsjärvi, Böök & Penttinen 1996). Inom varje vetenskapsområde försöker man producera nytt vetande och upptäcka/skapa nya möjligheter eller samband. Om en undersökning utökar vetandet inom ett vetenskapsområde är den vetenskapligt betydelsefull och därmed både nyttig och viktig för andra forskare (se Eco 1990: 45; Uusitalo 1991: 114). Vetenskapligt vetande bearbetar värderingar i ett samhälle. I vid bemärkelse är vetenskap-

ligt vetande alltid också kulturellt och politiskt vetande. (Se Laaksovirta 1986: 61.)

Utövande av vetenskap kan karaktäriseras som en högt specialiserad mental aktivitet. För att man ska kunna producera vetenskapligt vetande krävs det samarbete och vetenskaplig kommunikation. Jämfört med till exempel konst är vetenskap fortgående; det som en forskare har påbörjat kan någon annan avsluta eller bearbeta. (Laaksovirta 1986: 61.) Kemp (1976: 154) konstaterar i anknytning till detta att vetenskap kumulerar medan konst till sin natur är derivativ. Vidare säger han att medan det är fullt möjligt att referera och sammanfatta vetenskapligt vetande kan konstverk aldrig återges i kortform utan att man samtidigt förlorar den ursprungliga idén och effekten. (Ibid.) Vetenskapligt vetande uppstår under vissa rådande villkor. Vetenskapliga traditioner, vetenskapens internationalitet och nödvändiga bakomliggande sociala organisationer (t.ex. universitet, forskningscentraler, vetenskapliga konferenser, projektgrupper) hör till dessa. (Laaksovirta 1986: 61.)

Såsom det framgår av diskussionen är möjligheten att kommunicera en förutsättning för att vetenskapligt vetande ska kunna produceras. Att det är möjligt att förmedla vetenskaplig kunskap vidare är en primär förutsättning för vetenskapens kumulativitet.

Utgående från filosofisk och vetenskapsteoretisk litteratur kan de aspekter som kännetecknar vetenskapligt vetande sammanfattas i Figur 3. Centralnoden i Figur 3 är **vetenskapligt vetande**. På basis av diskussionen i litteraturen har jag grupperat de olika aspekter som karakteriserar vetande av denna typ i tre kategorier – *förutsättningar*, *karaktär* och *syfte* – vilka placerats i satellitnoderna i figuren. Varje nod visar vilka aspekter som hör ihop med kategorin i fråga. För-



Figur 3. Kännetecknande drag hos vetenskapligt vetande.

utsättningarna för vetenskapligt vetande har tre satelliter, det vetenskapliga vetandets karaktär nio satelliter och syftet med en vetenskaplig diskussion har tre satelliter. Det kan finnas växelverkan mellan de olika aspekterna, till exempel når man pålitliga resultat med hjälp av bästa möjliga metoder.

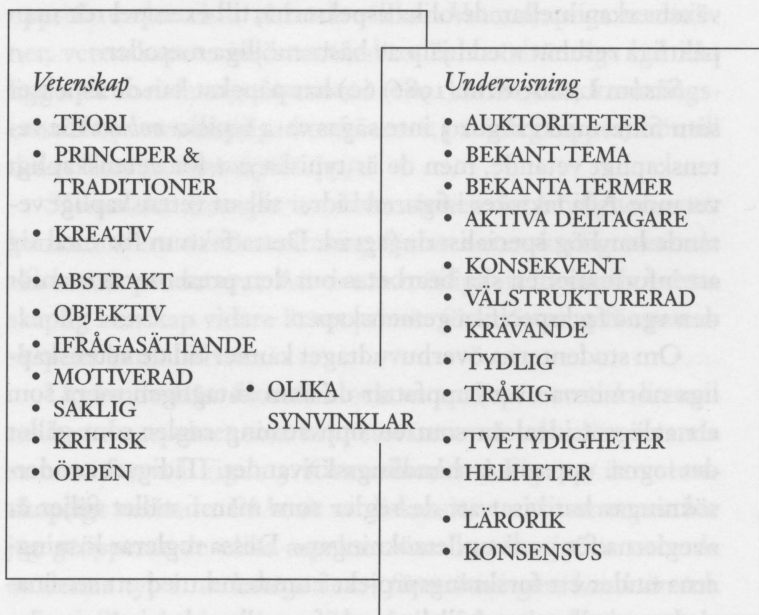
Såsom Laaksovirta (1986: 60) har påpekat kan de aspekter som finns med i Figur 3 inte sägas vara typiska *enbart* för vetenskapligt vetande, men de är typiska *just* för vetenskapligt vetande. Alla faktorer i figuren bidrar till att vetenskapligt vetande har hög specialiseringsgrad. Detta faktum för med sig att informationen ska bearbetas om den presenteras utanför den egna fackspecifika gemenskapen.

Om studenterna överhuvudtaget känner till de vetenskapliga normerna ovan, uppfattar de dem antagligen mera som ett avlägset ideal än som en uppsättning regler som gäller det egna uppsats-/avhandlingsskrivandet. Tidigare undersökningar har visat att de regler som man i stället följer är »reglerna för goda undersökningar«. Dessa reglerar lösningarna under ett forskningsprojekt i samband med ett seminarium samt den innehållsliga och formella sidan i seminarieuppsatserna. Olika handböcker ger råd och standardmodeller

åt studenter som ska skriva examensarbeten (se t.ex. Lindblad 1998; Strömquist 1998). Det praktiska seminariearbetet visar vilka regler som gäller för uppsatsskrivande vid den egna institutionen. Studenterna lär sig snabbt att det lönar sig att bland annat definiera begrepp, använda termerna systematiskt, följa reglerna för rapportering, ha en lämplig fördelning mellan teori och empiri och motivera de egna lösningarna. (Jfr Hirsjärvi, Bök & Penttinen 1996.)

Vilkendera kontexten?

Vissa av de aspekter som enligt informanterna karakteriserar en vetenskaplig diskussion förefaller ligga närmare det vetenskapliga idealet medan andra tycks höra till undervisningskontexten. Detta illustrerar jag med hjälp av Figur 4:



Figur 4. Kategorisering av aspekterna i vetenskapliga diskussioner i materialet.

Indelningen i Figur 4 visar att materialet innehåller aspekter som kan tänkas tillhöra båda kontexterna. Klassificeringen av de olika aspekterna kunde diskuteras och ändras beroende på den utgångspunkt man väljer i tolkningen.

En automatisk jämförelse mellan de kriterier som gäller för vetenskapligt vetande och de aspekter som informanterna i min undersökning kombinerar med vetenskapliga diskussioner är inte möjlig. Det som anses känneteckna vetande är inte direkt överförbart till diskussionerna utan behöver modifieras och tolkas i viss mån innan de två fenomenen kan jämföras.

Aspekten *vetenskapligt tema* som informanterna på alla tre nivåer nämner som objekt för en vetenskaplig diskussion (se Figur 2) har jag inte med i Figur 4 eftersom denna aspekt är något som kan härledas ur frågan och inte har specificerats närmare av informanterna. Till den vetenskapliga kontexten har jag utgående från de kriterier som gäller vetenskap och vetenskapligt vetande hänfört 10 aspekter. Kriterierna *rådande villkor* och *bästa möjliga metoder* (se Figur 3) som hör till förutsättningarna för vetenskapligt vetande motsvaras av aspekterna *teori* och *principer & traditioner* i informanternas svar. Aspekten *kreativ* har sin motsvarighet i vetenskapens strävan att producera nytt vetande. Aspekterna *abstrakt*, *objektiv*, *ifrågasättande*, *motiverad*, *saklig*, *kritisk* och *öppen* har sina motsvarigheter i kriterierna *teoretiskt-abstrakt*, *neutralt*, *ifrågasättande*, *förklarande* och *problematiserande*.

Till undervisningsdiskussionens kontext har jag hänfört sammanlagt 12 aspekter. För det första är det fråga om sådana aspekter som avslöjar vilka slags anvisningar handledaren antagligen har gett beträffande ventileringen av rapporterna. För det andra återspeglar aspekterna informanternas subjektiva erfarenheter av diskussionerna vid seminarierna.

Deltagarna i seminarierna är av den åsikten att det behandlade temat (och termerna) ska vara bekant när det diskuteras aktivt, konsekvent, sakligt, välstrukturerat och tydligt med fokus på tvetydigheter och helheter. De som svarar på frågor ska kunna hänvisa till auktoriteter och de krävande, lärorika och ibland tråkiga diskussionerna borde leda till att gruppen kan enas om slutresultatet.

Aspekten *olika synvinklar* kan tänkas tillhöra båda kontexterna. I Tabell 2 har denna aspekt emellertid hänförs till undervisningskontext eftersom den i första hand kan antas återspegla de anvisningar som ges för diskussionerna vid ventileringen av rapporterna i seminariegrupperna.

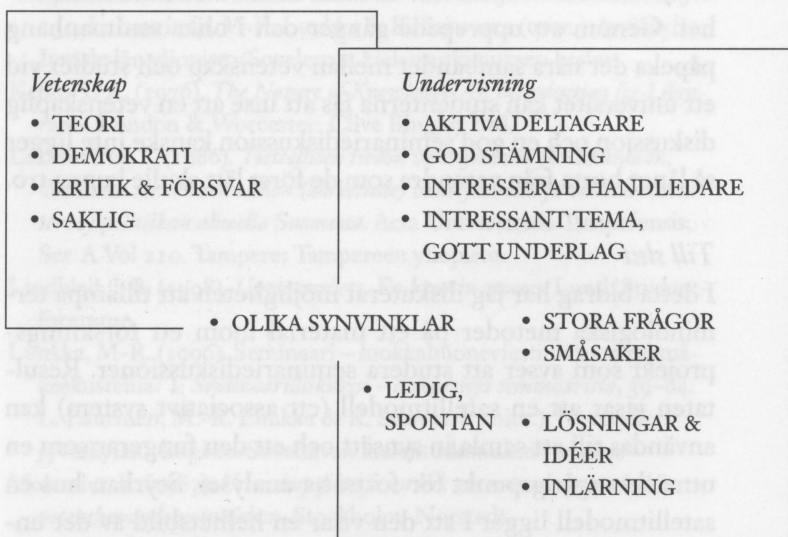
Tabell 2. Kategorisering av aspekter som kännetecknar en vetenskaplig diskussion.

Kontext/ grupp	Pro- seminarium	Avhandlings- seminarium	Forskar- seminarium
Vetenskaplig	4	2	3
Undervisning	3	2	2
Summa	8	6	7

Analyserna visar att deltagarna i forskarseminarierna beskriver en vetenskaplig diskussion med flera vetenskapliga kriterier jämfört med dem som deltar i avhandlings- eller proseminariet. I de två sist nämnda seminarierna använder studenterna oftare sådana kriterier som kan anses höra till undervisningskontexten. Detta resultat stämmer bra överens med de olika seminariernas karaktär och nivå. Se Tabell 2.

Beskrivningen av goda seminariediskussioner är relativt likadan i de tre undersökta grupperna vilket gör att det inte är ändamålsenligt att jämföra grupperna kvantitativt ifråga

om aspekternas natur. I stället har jag klassificerat de aspekter som förekommer i svaren i de två olika kontexterna – vetenskaplig kontext och undervisningskontext. Majoriteten av de aspekter som informanterna kombinerar med goda seminariediskussioner (se Figur 1) härstammar enligt min tolkning från undervisningskontexten även om också några aspekter från den vetenskapliga kontexten finns med (*teori, demokrati, kritik/försvar* och *saklig*). Se Figur 5.



Figur 5. Kategorisering av aspekterna i goda seminariediskussioner.

Utgående från Figur 5 är det möjligt att dra den slutsatsen att de som deltar i seminarierna vid institutionen för nordiska språk betraktar goda seminariediskussioner i första hand ur inläringens synvinkel och lägger mindre vikt vid vetenskapligheten. Detta gäller speciellt på grundstudienivå där två av de vetenskapliga aspekterna *teori* och *demokrati* inte

finns med i svaren (jfr ovan). Detta är naturligt eftersom den besvarade frågan i det utdelade formuläret gäller en undervisningssituation (diskussioner i seminarier). Ytterligare en förklaring till fördelningen är att majoriteten av informanterna är studenter på grundnivå som fick i uppgift att besvara mina frågor i en undervisningssituation. Samtidigt väcker resultatet frågan om det eventuellt är på sin plats att oftare och mera explicit diskutera också vetenskaplighet och dess olika uttrycksformer i seminarierna och även i studierna i allmänhet. Genom att upprepade gånger och i olika sammanhang påpeka det nära sambandet mellan vetenskap och studier vid ett universitet kan studenterna få att inse att en vetenskaplig diskussion och en god seminariediskussion kanske inte ligger så långt borta från varandra som de först lätt skulle kunna tro.

Till slut

I detta bidrag har jag diskuterat möjligheten att tillämpa terminologiska metoder på ett material inom ett forskningsprojekt som avser att studera seminariediskussioner. Resultaten visar att en satellitmodell (ett associativt system) kan användas till att samla in synsätt och att den fungerar som en utmärkt utgångspunkt för fortsatta analyser. Styrkan hos en satellitmodell ligger i att den visar en helhetsbild av det undersökta fenomenet och ger en uppfattning om hur de olika aspekterna kunde grupperas och hur de kan tänkas höra ihop. Utgående från satellitmodellen är det också möjligt att snabbt få dels en bild av vilka likheter och skillnader som finns mellan de olika informantgruppernas svar, dels en uppfattning om hur svaren förhåller sig till en vidare teoretisk referensram, i detta fall vetenskapligt vetande och de normer som styr de vetenskapliga aktiviteterna.

Litteratur

- Eco, U. (1990). *Oppineisuuden osoittaminen, eli miten tutkielma tehdään*. Tampere: Vastapaino.
- Haaparanta L. & I. Niiniluoto (1995). *Johdatus tieteelliseen ajatteluun*. Helsinki: Helsingin yliopiston filosofian laitoksen julkaisuja N:o 3.
- Hirsjärvi, S. & Hurme H. (2001). *Tutkimusbaastattelu – Teemabaastattelun teoria ja käytäntö*. Helsinki: Yliopistopaino.
- Hirsjärvi, S, M. L. Böök & L. Penttinen (1986). »Sit me ruvetaan oleen tieteellisiä subjekteja« – tieteellisyyden rakentuminen opiskelijadiskurssissa. I: *Seminaaridiskurssi – diskursseja seminaarista*, 163–230. L. Laurinen, M-R. Luukka & K. Sajavaara (toim.). Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto/Soveltavan kielentutkimuksen keskus.
- Kemp, D A. (1976). *The Nature of Knowledge. An Introduction for Librarians*. London & Worcester: Clive Bingley Ltd.
- Laaksovirta, T. (1986). *Tieteellisen tiedon välittyminen yhteiskuntaan. Tutkimus tieteellisen tiedon (lääketiede) välittämisestä ja välittämisestä terveyspolitiikan alueella Suomessa*. Acta Universitatis Tamperensis, Ser. A Vol 210. Tampere: Tampereen yliopisto.
- Lindblad, I-B. (1998). *Uppsatsarbete. En kreativ process*. Lund: Studentlitteratur.
- Luukka, M-R. (1996). Seminaari – luokahuoneviestintää vai ryhmäkeskustelua? I: *Seminaaridiskurssi – diskursseja seminaarista*, 39–84. L. Laurinen, M.-R. Luukka & K. Sajavaara (toim.). Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto/Soveltavan kielentutkimuksen keskus.
- Molander, B. (1983). *Vetenskapsfilosofi: en bok om vetenskapen och den vetenskapande människan*. Stockholm: Norstedt.
- Niiniluoto, I. (1997). *Johdatus tieteenfilosofiaan. Käsitteen- ja teorianmuodostus*. Keuruu: Kustannusosakeyhtiö Otava.
- Niiniluoto, I. (1985). Edistyminen soveltavissa tieteissä. Tieteen historia ja tieteen edistyminen. I: *Suomen Akatemian julkaisuja* 2/1985, 169–192. E. Kaukonen, J. Manninen & V. Verronen (toim.). Helsinki.
- Nuopponen, A. (2000). Satelliter och system – att integrera begreppssystem i terminologiarbetet. I: *I terminologins tjänst*. Festskrift för Heribert Picht på 60-årsdagen, 128–145. A. Nuopponen, B. Toft & J. Myking (red.). Vaasa: Vaasan yliopisto.

- Pilke, N. (2004). *Ordning och kaos – Om undervisning och inläring vid tre seminarier på universitetsnivå*. Vaasan yliopiston julkaisuja. Tutkimuksia 263, Språkvetenskap 43. Vasa.
- Strömquist, S. (1988) *Uppsatshandboken*. Uppsala: Hallgren & Fallgren.
- Svensk Ordbok* (1990). En specialversion av Svensk Ordbok. Språkdata & Esselte Ordbok AB.
- Uusitalo, H. (1991). *Tiede, tutkimus ja tutkielma. Jobdatus tutkielman maailmaan*. Juva: WSOY.

7 Artikelförfattarna

Anita Nuopponen är fil.dr och docent och arbetar som universitetslektor vid enheten för kommunikationsvetenskaper vid Vasa universitet. Hennes doktorsavhandling från 1996 behandlar begreppssystem och -relationer ur teoretisk synvinkel. Hon undervisar och forskar i terminologi på universitetsnivå sedan 1980-talet.

Nina Pilke är fil.dr och professor vid enheten för nordiska språk vid Vasa universitet. Doktorsavhandlingen från år 2000 behandlar dynamiska begrepp (handlingar och händelser) inom olika fackområden ur teoretisk synvinkel. Hon undervisar och forskar i terminologi på universitetsnivå sedan 1990-talet.

Sari Itävuori-Rinne är fil.mag. och doktorand vid enheten för kommunikationsvetenskaper vid Vasa universitet. Hennes forskning behandlar referenternas och begreppens väsen. Hon har sedan 1990-talet undervisat i terminologi på universitetsnivå.

Riina Kosunen är fil.mag. och arbetar som terminolog vid språktjänsten vid statsrådets kansli. Hennes arbetsuppgifter innefattar terminologiskt arbete med syfte att förenhetliga och standardisera den terminologi som används i statsförvaltningen både på de inhemska språken och på främmande språk.

Igor Kudashev är fil.dr, översättare och terminolog. Han disputerade 2007 på en avhandling som behandlar viktiga aspekter i en fackordbok ur översättarens synvinkel. Han arbetar vid Helsingfors universitet (forskningsenheten Palmenia) och har medverkat i utarbetandet av flera finsk-ryska fackordböcker.

Helena Palm är språkkonsult och molekylärbiolog och har arbetat som terminolog vid Terminologicentrum TNC. Hennes mångsidiga arbetsuppgifter vid TNC har innefattat kurser i terminologi, terminologisk samordning, termbanksstrukturering och terminologigranskning. Hon medverkar aktivt även inom forskningen. Numera arbetar hon som konsult i projekt inom verksamhetsutveckling i företagsvärlden.

Päivi Pasanen är fil.dr och undervisar vid Östra Finlands universitet. Hennes doktorsavhandling från 2009 fokuserar termextraktion inom sjöfart. Hon utvecklar metoder som gör det möjligt att automatiskt lokalisera begrepp och därigenom termer i autentiska facktexter.

Inkeri Vehmas-Lehto är fil.dr och professor i översättning (ryska) vid Helsingfors universitet. Till hennes forsknings- och undervisningsintressen hör översättningsvetenskap, fraseologi och terminologi. Hon har bland annat varit ledare för det finsk-ryska skogsordboksprojektet.

Terminologisk litteratur (ett urval)

Doktorsavhandlingar i terminologi

- Alho, Marjut (2008). *Die Eigenschaften der Benennungen und ihr Einfluss auf deren Verwendung am Beispiel der Euro-Währung – Eine quantitative und kontrastive Analyse der Terminologie im Finnischen und im Deutschen*. University of Helsinki. Pdf: <https://oa.doria.fi/handle/10024/39913>
- Antia, Bassey Edem (2000). *Terminology and Language Planning: An alternative framework of practice and discourse*. John Benjamins.
- Budin, G. (1993). *Wie (un)verständlich ist Soziologendeutsch?* Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Helin, Irmeli (1998). *Vom Brodverein zur co op. Termingeschichte der deutschen Genossenschaftssprache. Ein Beitrag zur Terminologieforschung*. Frankfurt am Main: Peter Lang
- Jónsson, Sigurður (2007). *Det vilda tänkandet och det kultiverade. Isländsk fackspråklig språkvård med tyngdpunkt på första hälften av 1900-talet*. Acta Wasaensia 184. Vasa: Vasa universitet. <http://www.uwasa.fi/julkaisusarjat/luettelo/?julkaisu=464>
- Kapiala, Ulla-Helena (2003). *Voiko mielenterveyden häiriöitä ymmärtää ja nimetä? Psykiatria ja sen diagnoosinimikkeet. (Can mental disorders be understood and named? Psychiatry and its diagnostic terms)*. Acta Wasaensia 121. Vasa: Vasa universitet. http://www.vasauniversitet.fi/materiaali/pdf/isbn_951-476-032-0.pdf
- Karihalme, Oili (1996). *Muotoilun teorian sanaston termistyminen. (Specialization of design theory words)* Acta Wasaensia 51. Vasa: Vasa universitet.
- Kettula, Suvi (2009). *Semanttisen webin ontologisen tekstiilikäsitetiön kehittäminen ja liittäminen museoiden luettelointitietoihin. (Developing a textile ontology for the semantic web and connecting it to museum cataloging data)*. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-10-5845-5>

- Kudashev, Igor (2007). *Proektirovanie perevodčeskikh slovarej special'noj leksiki*" (Välplanerat är hälften gjort. Planering av en specialordbok för översättarens behov.) University of Helsinki.
- Kristiansen, Marita (2004). *The Multi-Disciplinary Nature of the Social Sciences. Investigating Disciplinary Autonomy in Organisational Behaviour by means of Terminological Analysis*. Bergen: University of Bergen/NHH.
- Laine, Päivi (2007). *Suomi tiellä sivistyskieleksi. Suomenkielisen maantieteen sanaston kehittyminen ja kehittäminen 1800-luvulla*. (Finnish on its way to the civilized language. Developing Finnish geographical lexicon during 19th century). University of Turku 77. <https://oa.doria.fi/bitstream/handle/10024/29030/dissLaine2007.pdf>
- Myking, Johan (2008). *Motivasjon som termdanningsprinsipp. Ein teoretisk diskusjon på grunnlag av norsk oljeterminologi*. Acta Wasaensia 191. Vasa: Vasa universitet. <http://www.uwasa.fi/julkaisusarjat/luettelo/?julkaisu=553>
- Nissilä, Niina (2008). *Begrepp och termer inom området balansräkning – teoretisk utveckling och empirisk förankring*. Acta Wasaensia 189, Kielitiede 36. Vasa: Vasa universitet. <http://www.uwasa.fi/julkaisusarjat/luettelo/?julkaisu=547>
- Nuopponen, Anita (1994). *Begreppssystem för terminologisk analys*. Acta Wasaensia 38, Kielitiede 5. Vasa: Vasa universitet.
- Olthuis, Marja-Liisa (2007). *Inarinsaamen lajinnimet. Lintujen ja sienten kansannimitysten historiaa ja oppitekoisten uudisnimien muodostuksen metodiikkaa* (Species names in Inari Saami: A history of the popular names of birds and mushrooms and methods for creating new names for species). Anarâškielâ servi ry. Ivalo.
- Pasanen, Päivi (2009). *Merenkulun turvallisuuden koetinkiviä. Terminologisen tiedon poiminta teksteistä*. (Knowledge probes for maritime safety. The extraction of terminological information from texts) <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-10-5673-4>
- Pilke, Nina (2000). *Dynamiska fackbegrepp. Att strukturera vetande om handlingar och händelser inom teknik, medicin och juridik*. Acta Wasaensia 81, Kielitiede 15. Vasa: Vasa universitet.
- Pitkänen, Kaarina (2008). *Suomi kasvitieteen kieleksi. Elias Lönnrot terministön kehittäjänä*. (The development of botanical Finnish: Elias Lönnrot as the creator of new terminology). Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

- Reidinger, Roger (1997). *Etymologie und Anpassung gentechnologischer Termini in schwedischen, dänischen und deutschen Populärwissenschaftlichen Texten*. Acta Wasaensia 58, Kielitiede 12. Vasa: Vasa universitet.
- Sandrini, Peter (1996). *Terminologearbeit im Recht. Deskriptiver, begriffsorientierter Ansatz vom Standpunkt des Übersetzers*. Würzburg: Ergon Verlag.
- Strömman, Solveig (1995). *TVå språk på arbetsplatsen. Status och förändring*. Acta Wasaensia 44, Kielitiede 7. Vasa: Vasa universitet.

Handböcker och läroböcker

- Arntz, Reiner, Heribert Picht & Felix Mayer (2009). *Einführung in die Terminologearbeit. Studien zu Sprache und Technik*. Auflage 6., verbesserte Auflage. Hildesheim, Zürich, New York: Georg Olms Verlag.
- Arntz, Reiner & Heribert Picht (1989). *Einführung in die Terminologearbeit*. Hildesheim, Zürich, New York: Georg Olms Verlag.
- Arntz, Reiner & Heribert Picht (1982). *Einführung in die Übersetzungsbezogene Terminologearbeit*. Hildesheim, Zürich, New York: Georg Olms Verlag.
- Budin, Gerhard & Helmut Felber (1989). *Terminologie in Theorie und Praxis*. Tübingen: Gunter Narr Verlag.
- Cabré, María Teresa (1998). *Terminology. Theory, methods and applications*. Amsterdam, Philadelphia: Benjamins.
- Cabré, María Teresa (1992). *La terminologia, la teoria, els mètodes, les aplicacions*. Barcelona: Editorial Empúries.
- Dubuc, Robert (1992). *Manuel pratique de terminologie*. Montreal: Linguatex/ Paris: CIL.
- Hoffmann, Lothar, Hartwig Kalverkämper & Herbert Ernst Wiegand (Hrsg.) (1998, 1999). *Ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft / An International Handbook of Special-Language and Terminology Research*. Series: Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft / Handbooks of Linguistics and Communication Science / HSK 14/1, 2. Berlin, New York: Walter de Gruyter.

- Fackspråk eller fikonspråk? Om naturvetares språk.* <http://www.tnc.se/>.
- Felber, Helmut (1984). *Terminology Manual*. Unesco: International Information Centre for Terminology (Infoterm), Paris.
- Felber, Helmut & Gerhard Budin (1989). *Terminologie in Theorie und Praxis*. Gunter Narr Verlag, Tübingen.
- Galinski, Christian & Jürgen W. Göbel (Hrsg.) (1996). *Guide to Terminology Agreements*. Würzburg: Ergon Verlag.
- Haarala, Risto (1981). *Sanastotyön opas*. Kotimaisten kielten tutkimuskeskuksen julkaisuja 16. Valtion painatuskeskus, Helsinki.
- Hohnhold, Ingo (1990). *Übersetzungsorientierte Terminologiearbeit. Eine Grundlegung für Praktiker*. Stuttgart: InTra- Fachübersetzungsgenossenschaft.
- KÜWES (1990). *Empfehlungen für die Terminologiearbeit*. Schweizerische Bundeskanzlei Bern (de, fr, es, it)
- Madsen, Bodil Nistrup (1999). *Terminologi – Principper & Metoder*. København: Gads Forlag.
- Madsen, Bodil Nistrup (1999). *Terminologi – Øvelser og eksempler*. København: Gads Forlag.
- Nordterm (1992). *Terminologiläran och dess relationer till andra områden*. Nordisk forskarkurs i Mariehamn, Åland 1990. Nordterm publication 4. Stockholm: Nordterm.
- Nordterm (1989). *Terminologins terminologi*. Nordterm publication 2. Reykjavík, Oslo, Helsingfors, Stockholm, Köpenhamn.
- Rondeau, Guy (1991/1984). *Introduction à la Terminologie*. Québec: Gaëtan Morin éditeur.
- Sager, Juan C. (1990). *A Practical Course in Terminology Processing*. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins Publishing.
- Sanastokeskus TSK (2006). *Terminologian sanasto* (TSK 36). Pdf: <http://www.tsk.fi/>
- Sanastotyön käsikirja. Soveltavan terminologian periaatteet ja työmenetelmät* (SFS 50-1989). Handbok i terminologiarbete. Metoder och principer för tillämpad terminologi. (red.) Tekniikan Sanastokeskus r.y. SFS-käsikirja 50. Suomen Standardisoimisliitto SFS, Tekniikan Sanastokeskus, Helsinki
- Spri & TNC (1999). *Metoder och principer i terminologiarbetet*. Sprirapport 481. Pdf: <http://www.tnc.se/>
- Suonuuti, Heidi (2006). *Sanastotyön opas*. Helsinki: Sanastokeskus TSK.

- Suonuuti, Heidi (2004). *Terminologiguiden. En introduktion till terminologiarbete i teori och praktik*. Nordterm.
- Suonuuti, Heidi (1998). *Guide to Terminology*. Helsinki: Tekniikan Sanastokeskus.
- Svensén, Bo (1987). *Handbok i lexikografi. Principer och metoder i ord-boksarbetet*. Stockholm: Esselte Studium, Tekniska nomenklatur-centralen.
- Tekniikan Sanastokeskus (1989). *Sanastotyön käsikirja. Soveltavan terminologian periaatteet ja työmenetelmät*. SFS-käsikirja 50.
- Tekniikan Sanastokeskus (1986). *Terminologian sanasto. Terminologi-ordlista*. Vocabulary of terminology. TSK 9. Helsinki: Tekniikan Sanastokeskus.
- Wright, Sue Ellen & Gerhard Budin (Eds.) (1997/2001). *Handbook of Terminology Management*. Volume 1 (1997): Basic Aspects of Terminology Management; Volume 2 (2001): Application-oriented Terminology Management. Amsterdam/ Philadelphia: John Benjamins.
- Wright, Sue Ellen & Richard Alan Strehlow (1995). *Standardizing and harmonizing terminology: theory and practice*. ASTM special technical publication. ASTM International.

Undersökningar och rapporter

- Albrecht, Jörn & Rickhard Baum (Hrsg.) (1992). *Fachsprache und Terminologie*. Tübingen: Gunter Narr Verlag.
- Antia, Bassegy Edem (Ed.) (2007). *Indeterminacy in Terminology and LSP. Studies in honour of Heribert Picht*. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins Publishing.
- Bowker, Lynne (2006). *Lexicography, Terminology, And Translation: Text-based Studies In Honour Of Ingrid Meyer*. Ottawa: University of Ottawa Press.
- Bowker, Lynne & Jennifer Pearson (2002). *Working with Specialized Language – A practical guide to using corpora*. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins Publishing Company
- Budin, Gerhard, Erhard Oeser (Hrsg.) (1997). *Beiträge zur Terminologie und Wissenstechnik*. Würzburg: Ergon Verlag.

- Budin, Gerhard. (1996). *Wissensorganisation und Terminologie. Die Komplexität und Dynamik wissenschaftlicher Informations- und Kommunikationsprozesse*. Tübingen: Gunter Narr Verlag.
- Bungarten, Theo (1994). *Fachsprachliche Terminologie, Begriffs- und Sachsysteme, Methodologie*. Tolstedt: Attikon.
- Bungarten, Theo (Hrsg.) (1993). *Fachsprachentheorie*. Band 1 und 2. Tolstedt: Attikon.
- Drozd, Lubomír & Wilfried Seibicke (1973). *Deutsche Fach- und Wissenschaftssprache*. Wiesbaden: Oscar Brandstetter Verlag KG.
- Felber, Helmut (2001). *Allgemeine Terminologielehre, Wissenslehre und Wissenstechnik Theoretische Grundlagen und philosophische Betrachtungen*. Würzburg: Ergon Verlag.
- Felber, Helmut, Friedrich Lang & Gernot Wersig (Hrsg.) (1979). *Terminologie als angewandte Sprachwissenschaft. Gedenkschrift für Eugen Wüster*. München, New York, London, Paris: K.G. Saur.
- Frandsen, Lene (1979). *Terminologi og leksikologi. Forskelle og ligheder*. ARK 2. Handelshøjskolen i København.
- Gouadec, D. (1990). *Terminologie – Constitution des données*. Paris: Afnor.
- Hacken, Pius ten (2006). *Terminology, computing and translation*. Tübingen: Gunter Narr Verlag.
- Internationales Institut für Terminologieforschung (Hrsg.) (1993). *Selected Readings in Russian Terminology Research*. Würzburg: Ergon Verlag.
- Kageura, Kyo (2002). *The Dynamics of Terminology: A descriptive theory of term formation and terminological growth*. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins Publishing.
- Kuhmoinen, Kaisa (1999). *Toimikunnista termitalkoisiin – 25 vuotta sanastotyön asiantuntemusta*. TSK: Helsinki.
- Laurén, Christer (1993). *Fackspråk – Form, innehåll, funktion*. Studentlitteratur: Lund.
- Laurén Christer, Johan Myking & Heribert Picht (2008). *Insikter om insikt: nordiska teser om fackkommunikation*. Under medverkan av Sigurður Jónsson. Oslo: Novus Förlag.
- Laurén, Christer, Johan Myking & Heribert Picht (1998). *Terminologie unter der Lupe. Vom Grenzgebiet zum Wissenschaftszweig*. Under medverkan av Anita Nuopponen och Nina Pilke. Würzburg: Ergon Verlag.

- Laurén, Christer, Johan Myking & Heribert Picht (1997). *Terminologi som vetenskapsgren*. Under medverkan av Anita Nuopponen och Nina Pilke. Lund: Studentlitteratur.
- Laurén, Christer & Marianne Nordman (1987). *Från kunskapens frukt till Babels torn. En bok om fackspråk*. Liber: Stockholm.
- Laurén, Christer & Heribert Picht (1993). *Ausgewählte Texte zur Terminologie*. Wien: TermNet.
- Madsen, B. Nistrup (2004). *Strukturbeskrivelse af leksikalske datasamlinger vha. strukturdiagrammer og XML*. Revideret af Hanne Erdman Thomsen. Institut for Datalogivistik, HHK.
- Mayer, Felix (1998). *Eintragsmodelle für terminologische Datenbanken: ein Beitrag zur übersetzungsorientierten Terminographie*. Tübingen: Gunter Narr Verlag.
- Moschitz-Hagspiel, Birgit (1994). *Die sowjetische Schule der Terminologie (1931–1991)*. Würzburg: Ergon Verlag.
- Nielsen, Sandro & Sven Tarp (Eds.) (2009). *Lexicography in the 21st Century: In honour of Henning Bergenholtz*. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins Publishing.
- Nuopponen, Anita, Bertha Toft & Johan Myking (red.) (2000). *I terminologins tjänst*. Vaasan yliopiston julkaisuja. <http://lipas.uwasa.fi/comm/publications/picht/>
- Picht, Heribert & Jennifer Draskau (1985). *Terminology: An introduction*. Surrey, University of Surrey.
- Picht, Heribert & Klaus-Dirk Schmitz (2001). *Terminologie und Wissensordnung. Ausgewählte Schriften aus dem Gesamtwerk von Eugen Wüster*. Wien: TermNet.
- Ranta, Osmo (1989). *Tekniikka suomeksi*. Helsinki: TSK.
- Rey, Alain (1992). *La terminologie: noms et notions*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Sager, Juan C. (2000). *Essays on definition*. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins Publishing.
- Shelov, S. D. & V. M. Leichik (Hrsg.) (2004). *Russian Terminology Science (1992–2002)*. Together with H. Picht and C. Galinski. Würzburg: Ergon Verlag.
- Sonneveld, Helmi B. & Kurt L. Loening. (1993). *Terminology: Applications in interdisciplinary communication*. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins Publishing.

- Temmerman, Rita (2000). *Towards New Ways of Terminology Description: The sociocognitive approach*. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins Publishing.
- Thelen, Marcel & Frieda Steurs (2010). *Terminology in Everyday Life*. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins Publishing.
- Toft, Bertha & E. Roth (1990). *Mikroøkonomisk glossar – samt teoretiske og praktiske betragtninger over terminologi og videnrepræsentation*. Herning: Forlaget Systime.
- Varantola, Krista (1990). *Tekniikan suomi yhdyntäväsä Euroopassa: sanastotyön merkitystä koskeva selvitys*. Helsinki: Tekniikan Sanastotyökeskus.

Wüsters publikationer

- Wüster, E. (1985). *Einführung in die Allgemeine Terminologielehre und Terminologische Lexikographie*. 2. Auflage herausg. vom Fachsprachlichen Zentrum, Handelshochschule Kopenhagen.
- Wüster, E. (1979). *Einführung in die allgemeine Terminologielehre und terminologische Lexikographie*. 2 vol. New York 1979: Springer. Bonn 1991: Romanistischer Verlag.
- Wüster, E. (1974). Die Umkehrung einer Begriffsbeziehung und ihre Kennzeichnung in Wörterbüchern. *Nachrichten für Dokumentation* 25: 6, 256–263.
- Wüster, E. (1974). Die allgemeine Terminologielehre – ein Grenzgebiet zwischen Sprachwissenschaft, Logik, Ontologie, Informatik und den Sachwissenschaften. *Linguistics* 199, January 1, 61–106. Also in: Picht/Laurén 1993: 331ff.
- Wüster, E. (1971). Begriffs- und Themaklassifikationen. *Nachrichten für Dokumentation*, 22: 3, 98–104.
- Wüster, E. (1971). Begriffs- und Themaklassifikationen. Fortsetzung. *Nachrichten für Dokumentation* 22 (1971) Nr. 4, 143–150.
- Wüster, E. (1969). Die vier Dimensionen der Terminologiearbeit. *Mitteilungsblatt für Dolmetscher und Übersetzer*, Nr. 2/15 (März), 1–6.
- Wüster, E. (1969). Die vier Dimensionen der Terminologiearbeit. *Mitteilungsblatt für Dolmetscher und Übersetzer*, Nr. 2/15 (März), 1–6.

- Wüster, E. (1968). *The Machine Tool, An Interlingual Dictionary of Basic Concepts*. London.
- Wüster, E. (1959/60). Das Worten der Welt, schaubildlich und terminologisch dargestellt. I: *Sprachforum*, Heft 3/4, 183–203.
- Wüster, E. (1959). Die Struktur der sprachlichen Begriffswelt und ihre Darstellung in Wörterbüchern. I: *Studium Generale*, 12. Jahrg., Heft 10, 615–627.
- Wüster, E. (1959). Die Struktur der sprachlichen begriffswelt und ihre Darstellung in Wörterbüchern. I: *Studium Generale*, 12. Jahrg., Heft 10, 615–627.
- Wüster, E. (1956). Das Internationale Elektrotechnische Wörterbuch. Die Mitarbeit im deutschen Sprachgebiet. I: *ETZ-A*. Band 77, Heft 13 (1.7.1956), 415–418.
- Wüster, E. (1959). Das Worten der Welt, schaubildlich und terminologisch dargestellt. I: *Ausgewählte Texte zur Terminologie*. Wien: TermNet.
- Wüster, E. (1953). Die terminologische Sprachbehandlung. I: *Studium Generale*, 6. Jahrg. Heft 4 (April), 214–219.

Tidskrifter

- Babel* – Revue internationale de la traduction / International Journal of Translation. John Benjamins. <http://www.benjamins.com/>
- Fachsprache* – *International Journal of Specialized Communication*. <http://www.fachsprache.net/>
- Hermes* – Journal of Language and Communication. The Department of Language and Business Communication at Aarhus School of Business, Denmark. <http://www.asb.dk/article.aspx?pid=2438>
- LSP, professional communication, knowledge management and cognition*. <http://ej.lib.cbs.dk/index.php/lspcog>
- Meta. Journal des traducteurs/Translator's Journal*. Montréal: Université de Montréal. <http://www.erudit.org/revue/meta/>
- Terminfo*. Sanastokeskus TSK/ Terminological centralen TSK: www.tsk.fi
- Terminology*. John Benjamins: <http://www.benjamins.com/>
- Terminology Science and Research*. International Institute for Terminology (IITF): <http://lipas.uwasa.fi/hut/svenska/iitf/>

Konferensvolym

IITF, Infoterm Symposium, TermNet Symposium

- Draskau, Jennifer & Heribert Picht (Eds.) (1994). *Terminology Science and Terminology Planning. IITF Workshop on Theoretical Issues of Terminology Science*. Vienna: Termnet
- Internat* (1981). Symposium. Theoretical and methodological problems of terminology. Magdalena Krommer-Benz.
- Krommer-Benz, Magdalena & Adrian Manu (Hrsg.) (1993). *Terminology Work in Subject Fields*. Third Infoterm Symposium. Ergon Verlag
- Galinski, Christian & Erhard Oeser, (Eds.). *Eugen Wüster (1898–1977)*. 4th Infoterm Symposium ProCom Vol. I.
- Galinski, Christian & Erhard Oeser. (Eds.). 4th Infoterm Symposium ProCom Vol. II.
- Internationales Informationszentrum für Terminologie (Hrsg.) (1998). *Terminology Work and Knowledge Transfer Best Practice in Terminology Management and Terminography*. 4th Infoterm Symposium. Würzburg: Ergon Verlag.
- Terminological data banks* (1980). Proceedings of the first international conference, Vienna, 2 and 3 April 1979. Christian Galinski (Ed.). München: K.G. Saur.
- Terminology in Advanced Microcomputer Applications* (1992). TAMA '92. Proceedings of the 2nd TermNet Symposium. Würzburg: Ergon Verlag.
- Terminology science and Terminology Planning* (1992). Riga: IITF, TermNet.

Nordterm

- Nordterm 15 (2007). Kunnskap og fagkommunikasjon. Rapport fra Nordterm 2007. Bergen, Norge, 13.–16. juni 2007.
- Nordterm 14 (2005). Ord og termer. Proceedings fra Nordterm 2005. Reykjavík, 9.–11. juni 2005.
- Nordterm 12 (2005). Terminologiskt smörgåsbord. Rapport från Nordterm 2003. Visby, Sverige, 11–14 juni 2003.
- Nordterm 11 (2001). Rapport från Nordterm 2001. Tusby, Finland den 13–16 juni 2001.

- Nordterm 10 (1999). Proceedings fra Nordterm '99. Sjøffergården, den 13.–15. juni 1999.
- Nordterm 9 (1997). Rapport fra Nordterm '97. Guovdageaidnu 24.–27 juni 1997.
- Nordterm 7 (1997). Terminologi och kvalitet. Nordterm-symposium 1995.
- Nordterm 6 (1993). Lägesrapport över terminologiarbetet i Norden 1993. Nordterm-symposium 1993 i Köpenhamn.
- Nordterm 5 (1991). Behovet och nyttan av terminologiskt arbete på 90-talet. Nordterm-symposium 1991.
- Nordterm 4 (1990). Terminologiläran och dess relationer till andra områden. Nordisk forskarkurs i Mariehamn, Åland, september 1990.
- Nordterm 3 (1989). Terminologi, edb og vidensteknik. Nordterm-symposium 1989.
- Nordterm 1987. Oslo 14.–16 mai 1987.
- Nordterm 85. Reykjavík, 27.–29. juni 1985.
- Nordterm 1984. »Finns det en terminologisk medvetenhet i samhället idag?» Rapport från ett Nordtermseminarium den 28–29 maj 1984 på Hässelby Slott, Stockholm.
- Nordterm 83. Seminarium: Datorstött terminologiarbete, 3–5 maj 1983.
- Nordterm 1981. Terminologiskt samarbete i Norden, Helsingfors 21–22 maj 1981.
- Nordterm 1979. Terminologisk samarbeid i Norden. København 24. april 1979.
- Nordterm 1978. Terminologisk samarbeid i Norden. Bergen 17. februar 1978.
- Nordterm 1976. Terminologiskt samarbete i Norden. Seminarium i Stockholm 22–23 april 1976.

European LSP Symposium

- Proceedings of the 15th European LSP Symposium, 2005. *Explorations in Specialized Genres* (2006). Vijay K. Bhatia & Maurizio Gotti (Eds.). Linguistic Insights 35. Peter Lang.

- Proceedings of the 15th European LSP Symposium, 2005. *Modern Approaches to Terminological Theories and Applications* (2006). Heribert Picht (Ed.). Linguistic Insights 36. Peter Lang.
- Proceedings of the 14th European LSP Symposium, 2003. *Evidence-based LSP* (2007). Khurshid Ahmand & Margaret Rogers (Eds.). Linguistic Insights 47. Peter Lang.
- Proceedings of the 13th European LSP Symposium, 2001. *Porta Scientiae I & II Lingua specialis* (2002). Merja Koskela, Christer Laurén, Marianne Nordman & Nina Pilke (Eds.). Vaasan yliopiston julkaisuja, Selvityksiä ja raportteja 95. Vaasa.
- Proceedings of the 12th European LSP Symposium, 1999. *Languages for Special Purposes: Perspectives for the New Millennium* (2001). Vol. 1 & 2. Felix Mayer (Ed.). Gunter Narr Verlag.
- Proceedings of the 11th European LSP Symposium, 1997. *LSP, Identity and Interface. Research, Knowledge and Society* (1998). Lita Lundquist, Heribert Picht & Jacques Qvistgaard (Eds.). Volume I & II. Copenhagen Business School.
- Proceedings of the 10th European LSP Symposium, 1995. *Multilingualism in Specialist Communication* (1996). Gerhard Budin (Ed.). Ergon Verlag.
- Proceedings of the 9th European LSP Symposium, 1993. *Applications and Implications of Current LSP Research* (1994). Magnar Brekke, Øivin Andersen, Trine dahl & Johan Myking (Eds.). Volume I & II. Fagbokfolaget.
- Proceedings of the 6th European LSP Symposium, 1987. *Multilingualism From Office to School. Special Language and Internationalization* (1988). Christer Laurén & Marianne Nordman (Eds.). Multilingual Matters.
- Proceedings of the 6th European LSP Symposium, 1987. *Special language. From Humans Thinking to Thinking Machines* (1988). Christer Laurén & Marianne Nordman (Eds.). Multilingual Matters.
- Proceedings of the 5th European LSP Symposium, 1985. *Beads or Bracelet? How do we Approach LSP* (1986). A-M Cornu, J. Vanparijs, M. Delahaye & L. Baten (Eds.). Instituut voor Levende Talen.
- Proceedings of the 4th European LSP Symposium, 1983. *Pratiques d'aujourd'hui et besoins de demain.* (1985). Michel P. Perrin (Ed.). Université de Bordeaux II.

- Proceedings of the 3th European LSP Symposium, 1981. *Pragmatics and LSP* (1982). J. Høedt, L. Lundquist, H. Picht & J. Qvistgaard (Eds.). Copenhagen Business School.
- Proceedings of the 2nd European LSP Symposium, 1979. *Fachsprache. Sonderheft 1: Zweites Europäisches Fachsprachensymposium.* (1979). Braumüller.

Terminology and Knowledge Organisation (TKE)

- TKE 2007. Bodil Nistrup Madsen & Hanne Erdman Thomsen (Eds.). *Managing Ontologies and Lexical Resources.* Institut for Internationale Sprogstudier och Vidensteknologi: København.
- TKE 2005. Bodil Nistrup Madsen & Hanne Erdman Thomsen (Eds.). *Terminology and Content Development.* 7th International Conference on Terminology and Knowledge Engineering. Birkerød: Litera.
- TKE 2002. Alan K. Melby. (Ed.). *Terminology and Knowledge Engineering.* Inria: Le Chesnay, France
- TKE 1999. Peter Sandrini (Ed.) *Proceedings Fifth International Congress on Terminology and Knowledge Engineering 1999.* Frankfurt/Main: Indeks Verlag.
- TKE 1996. *Proceedings of the 4th Conference on Terminology and Knowledge Engineering.* Vienna, 26–28 August 1996. Frankfurt/Main: Indeks Verlag.
- TKE 1993. K.-D. Schmitz (Ed.). *Terminology and Knowledge Engineering. Proceedings, Third International Congress on Terminology and Knowledge Engineering 25.–27. Aug. 1993.* Frankfurt/Main: Indeks Verlag.
- TKE 1990. H. Czap & W. Nedobity (Eds.). *Terminology and Knowledge Engineering, Vol. 1.* Frankfurt/Main: Indeks Verlag.
- TKE 1990. Czap, H. & W. Nedobity (Eds.). *Terminology and Knowledge Engineering, Vol. 2.* Frankfurt/Main: Indeks Verlag.
- TKE 1988. Czap, H. & C. Galinski (Eds.). *Terminology and Knowledge Engineering. Supplement.* Frankfurt/Main: Indeks Verlag.
- TKE 1987. Czap, H. & C. Galinski (Eds.). *Terminology and Knowledge Engineering.* Frankfurt/Main: Indeks Verlag.

Standarder

- DIN 2342-1992. Begriffe der Terminologielehre, Grundbegriffe.
- DIN 2331-1980. Begriffssysteme und ihre Darstellung. Deutsche Normen. Berlin: Deutsches Institut für Normung e.V.
- DIN 2330-1979. Begriffe und Benennungen. Allgemeine Grundsätze. Deutsche Normen. Berlin: Deutsches Institut für Normung e.V.
- ISO 15188:2001 Project management guidelines for terminology Standardization.
- ISO 704:2000 Terminology work – Principles and methods.
- ISO 1087-1:2000 Terminology work – Vocabulary – Part 1: Theory and application.
- ISO 12199:2000 Alphabetical ordering of multilingual terminological and lexicographical data represented in the Latin alphabet.
- ISO 12200:1999 Computer applications in terminology – Machine-readable terminology interchange format (MARTIF) – Negotiated interchange.
- ISO 12620:1999 Computer applications in terminology – Data categories.
- ISO 1951:1997 Lexicographical symbols and typographical conventions for use in terminography.
- ISO 10241-1992. International terminology standards – Preparation and layout
- ISO 1087-1990. Terminology – Vocabulary.
- ISO 704:987. Principles and methods of terminology.
- SFS 5777-1994. Käsitteiden ja termien kansainvälinen harmonisointi.
- SIS Internationell terminologistandard – Utarbetande och utformning. (översättning från ISO-standard: International terminology standards – Preparation and layout).
- SIS Terminologins grunder – Definitionsskrivning och utformning av ordlistor (översättning från ISO-standard: Principles of terminology – Preparation of definitions and layout of glossaries)

Artiklar av författarna (ett urval)

- Nuopponen, Anita (2009). Näkökulmia käsiteanalyysiin. *Terminfo* 2, 10–11.

- Nuopponen, Anita (2009). Käsitemaalyysia käsitemaalyysista. Koh-
ti systemaattista käsitemaalyysia. I: *Fackspråk och översättningsteori*.
VAKKI-symposium XXIX. Under utgivning.
- Nuopponen, Anita (2008). Etsi, käytä, vaikuta ja osallistu – sanalis-
toista verkkoyhteistyöhön. *Terminfo* 2, 12.
- Nuopponen, Anita (2008). Causal concept systems. In: B. Nistrup
Madsen & H. Erdman Thomsen (Eds.). *Managing ontologies and
lexical resources. Proceedings of the 8th International Conference on
Terminology and Knowledge Engineering, TKE 2008*. Copenhagen
Business School, Copenhagen, Denmark. 17–28.
- Nuopponen, Anita & Nina Pilke (2008). Radiccio, Bond och Conax –
om termer och namn i fackordlistor. I: Jan Hoel (red.). *Kunnskap
og fagkommunikasjon*. Nordterm 15. Språkrådet i Oslo: Noreg.
182–191.
- Nuopponen, Anita (2006). A model for structuring concept systems
of activity. In: Yuli Wang, Ye Wang & Ye Tian (Eds.). *Terminology,
Standardization and Technology Transfer, Proceedings of the TSTT 2006
Conference. Beijing*. Encyclopedia of China Publishing House.
- Nuopponen, Anita (2006). Samuraj, sumo, sushi, tsunami och chasen –
om japanska lånstermer. I: Ágústa Þorbergsdóttir (red.). *Proceedings
fra Nordterm 2005 Island*. Íslensk málstöð, Reykjavík. 69–83.
- Nuopponen, Anita (2005). Terminologiundervisning i ny skepnad –
från klassrum till nätet. I: Henrik Nilsson (red.). *Nordterm 2003
Terminologiskt smörgåsbord*. Stockholm: Terminologicentrum TNC.
115–125.
- Nuopponen, Anita (2005). Concept Relations v2 An update of a con-
cept relation classification. In: Bodil Nistrup Madsen & Hanne
Erdman Thomsen (Eds.). *Terminology and Content Development.
TKE 2005 7th International Conference on Terminology and Knowledge
Engineering*. Association for Terminology and Knowledge Transfer.
127–138.
- Nuopponen, Anita (2004). Teetä ja terminologiaa. I: *Fackspråk och över-
sättningsteori*. Publikationer av Forskargruppen för översättnings-
teori och fackspråk vid Vasa universitet Nr 31. Vaasa. 222–232.
- Nuopponen, Anita (2003). *Terminology*. In: William Frawley (Ed.).
The International Encyclopedia of Linguistics, Second Edition.
Oxford University Press.

- Nuopponen, Anita (2003). Käsiteanalyysi asiantuntijan työvälineenä. Teoksessa: Merja Koskela & Nina Pilke (toim.). *Kieli ja asiantuntijuus*. AFinLA-vuosikirja. Suomen soveltavan kielitieteen yhdistys, Jyväskylä. 13–24.
- Nuopponen, Anita (2002). Terminologisk analys som forskningsmetod. I: *Nordterm* 11. Helsinki: TSK. 50–55.
- Nuopponen, Anita (2002). Vocabularies for specific purposes: An overview. In: Cruse, Hundsnurscher, Job & Luzier (Eds.) *Lexicology. An international handbook on the nature and structure of words and vocabularies, Volume 1*. Handbooks of Linguistics and Communication Science. Berlin, New York: Walter de Gruyter. 856–866.
- Nuopponen, Anita (2000). Satelliter och system – att integrera begreppssystem i terminologiarbetet. I: Nuopponen, Toft & Myking (red.). *I terminologins tjänst. Festskrift för Heribert Picht på 60-årsdagen*. Vaasan yliopiston julkaisuja. Selvityksiä ja raportteja 59. Vaasa. 128–145.
- Nuopponen, Anita (1999). Mihin terminologian teoriaa ja menetelmä voidaan hyödyntää. Teoksessa: K. Kuhmonen (toim.). *Toimikunnista termitalkoisiin*. Helsinki: Tekniikan Sanastokeskus. 91–98.
- Nuopponen, Anita (1998). Begriffsbeziehungen und Begriffssysteme. In: Christer Laurén, Heribert Picht & Johan Myking, *Terminologie unter der Lupe – vom Grenzgebiet zum Wissenschaftszweig*. IITF/TermNet, Vienna.
- Nuopponen, Anita (2005). Concept system analysis for academic writing. I: *Fackspråk och översättningsteori*. Publikationer av Forskargruppen för översättningsteori och fackspråk vid Vasa universitet Nr 32. Vaasa. 270–280.
- Nuopponen, Anita (1998). A model for systematic terminological analysis. In: Lundquist & Picht & Quistgaard (Eds.). *LSP – Identity and Interface Research, Knowledge and Society*. The proceedings of LSP Symposium 1997. Copenhagen. Copenhagen Business School. 363–372.
- Nuopponen, Anita (1996). Concept systems and analysis of special language texts. In: Gerhard Budin (Ed.). *Multilingualism in Specialist Communication*. Proceedings of the 10th European LSP-Symposium. IITF/TermNet, Vienna. 1069–1078.
- Nuopponen, Anita (1994). *Begreppssystem för terminologisk analys*. Acta Wasaensia 38, Kielitiede 5. Vasa: Vasa universitet.

- Nuopponen, Anita (1994). Wüster revisited: On Causal Concept Relationships and Causal Concept Systems. In: Brekke, Andersen, Dahl & Myking (Eds.), *Applications and Implications of Current LSP Research*, Proceedings of the 9th European Symposium on LSP, Vol. II. Bergen: Fagbokforlaget. 532–539.
- Nuopponen, Anita (1994). On Causality and Concept Relationships. In: Draskau & Picht (Eds.). *Terminology Science and Terminology Planning, IITF-Workshop on Theoretical Issues of Terminology Science*. Vienna: TermNet. 217–230.
- Nuopponen, Anita (1994). Causal Relations in Terminological Knowledge Representation. *Terminology Science & Research*, vol. 5 (1994) no. 1, 36–44.
- Nuopponen, Anita (1993). Begriffssysteme und Textstruktur – am Beispiel deutscher und finnischer Enzyklopädieartikel. In: H. Schröder (Ed.), *Fachtextpragmatik*, 99–114. Tübingen: Gunter Narr Verlag.
- Nissilä, Niina & Nina Pilke (2009). Begreppsstrukturer i språkbadselevers ämnesspecifika skriftliga produktion. *Nordterm i Köpenhamn* 10–11.6.2009. Under utgivning.
- Pilke, Nina (2008). Piparit, päätset ja palkkiot paikalleen! – Terminologiset menetelmät opettajan ja opiskelijan apuvälineenä. *Terminfo* 3/2008, 12–14.
- Nissilä Niina & Nina Pilke (2006). Arktis. Jakten, fångsten och bytesdjuren. I: Lotte Weilgaard Christensen, Gert Engel & Ruth Feil (red.). *NorNa. Nordisk begerbsindeks og sögegraenseflade*. Kolding. 33–39.
- Pilke, Nina & Birthe Toft (2006). The Theoretical Foundations of the Nordic Approach to Terminology. In: Heribert Picht (Ed.). *Modern Approaches to Terminological Theories and Application*. Frankfurt am Main: Peter Lang. 35–53
- Pilke, Nina (2006). Framework for LSP communication – special focus on nominative strategies. In: G. Budin, Ch. Laurén, H. Picht, N. Pilke, M. Rogers, B. Toft (Eds.). *The Theoretical Foundations of Terminology Comparison between Eastern Europe and Western Countries*. Würzburg: Ergon Verlag. 111–120.
- Pilke, Nina (2006). Terminological Equivalence in Parallel Texts. In: Heribert Picht (Ed.). *Modern Approaches to Terminological Theories and Applications*. Peter Lang: Frankfurt am Main. 393–406.
- Pilke, Nina & Teija Laitinen (2006). Kielen ja substanssin integroivan opetuksen kehittäminen. *Pedaforum* 2006, 51–54.

- Pilke, Nina (2005). Om termekvivalens i parallella texter. I: *Fackspråk och översättningsteori*. Publikationer av Forskargruppen för översättningsteori och fackspråk vid Vasa universitet Nr 33. Vaasa. 308–317.
- Nissilä, Niina & Nina Pilke (2005). Synonymi i fackkommunikation – några exempel inom ekonomi och teknik. I: *Nordterm* 12. Stockholm. 204–220.
- Koskela, Merja & Nina Pilke (2005). Från original till kopia – När ord blir termer och termer ord. I: Paula Rossi (red.). Från översättning till etik. *En festskrift till Irma Sorvali på hennes 60-årsdag den 15 oktober*. Oulu. 89–95.
- Pilke, Nina (2004). *Ordning och kaos. Om undervisning och inläring vid tre seminarier på universitetsnivå*. Vaasan yliopiston julkaisuja. Tutkimuksia 263. Språkvetenskap 43. Vasa.
- Nissilä Niina & Nina Pilke (2004). Variation på uttrycksnivå – om synonymi i en ordlista. I: *Fackspråk och översättningsteori*. Publikationer av Forskargruppen för översättningsteori och fackspråk vid Vasa universitet Nr 31. Vaasa. 200–210.
- Pilke, Nina (2002). The Concept and the Object in Terminology Science. *Terminology Science & Research, Journal of the International Institute for Terminology Research* 2002, vol. 13: no 1–2, 7–26.
- Pilke, Nina (2002). Concepts of Action and Event in LSP – Towards a Description of Dynamic Concepts. *Terminology Science & Research. Journal of the International Institute for Terminology Research* 1999, vol 10, no 2, 14–29.
- Pilke, Nina (2001). Field-specific Features of Dynamic Concepts – What, When and Why? In: F. Mayer (Ed.). *The 12th European Symposium on Language for Special Purposes: Perspectives for the New Millennium*. Tübingen: Gunter Narr Verlag. 239–246.
- Pilke, Nina (2001). Att strukturera vetande om fackspecifika handlingar och händelser. I: *Nordterm* 11. Helsingfors. 56–66.
- Pilke, Nina (2001). Vad gör läkare och andra agenter i ordlistor? Att beskriva handlingar och händelser inom olika fackområden. *Terminfo* 2/2001, 6–8.
- Pilke, Nina (2001). Att återge en handling eller en händelse utan ord. I: Ch. Laurén & M. Nordman (red.). Från terminologisk teori till vetenskaplig kommunikation. Forskning i Norden. Vaasan yliopiston julkaisuja. Selvityksiä ja raportteja 78. Vaasa. 107–122.

- Pilke, Nina (2000). Icke-verbala representationsformer och dynamiska begrepp. I: Fackspråk och översättningsteori. Publikationer av Forskargruppen för översättningsteori och fackspråk vid Vasa universitet Nr 27. Vaasa. 314–329.
- Pilke, Nina (2000). *Dynamiska fackbegrepp. Att strukturera vetande om handlingar och händelser inom teknik, medicin och juridik*. Acta Wasaensia No 81, Språkvetenskap 15. Vaasa–Vasa: Universitas Wasaensis.
- Pilke, Nina (2000). Vad är det doktorn säger? En jämförelse mellan två medicinska ordlistor. I: A. Nuopponen, B. Toft & J. Myking (red.). *I terminologins tjänst*. Festskrift för Heribert Picht på 60-årsdagen. Vaasan yliopiston julkaisuja. Selvityksiä ja raportteja 59. Vaasa. 146–167.
- Pilke, Nina (2000). Vem får fuska och vem genomför fasmoduleringsregistrering? Om dialektologers och terminologers ordlistor. In: Gudrún Thórhallsdóttir (red.). *The Nordic Languages and Modern Linguistics 10*. Proceedings of The Xth Conference of Nordic and General Linguistics. Reykjavík Institute of Linguistics. 189–201.
- Pilke, Nina (1999). Om dynamiska fackbegrepp och kännetecknet 'agent'. I: Ch. Laurén & J. Myking (red.). *Nordica Bergensia 20*. Bergen: Nordisk institutt, Universitetet i Bergen. 192–206
- Pilke Nina (1999). Mitä täsmällistä on täsmäkuivaimessa? I: *Erikoiskielet ja käännteoria*. Vaasan yliopiston käännteorian ja ammatikielten tutkijaryhmän julkaisut N:o 25. Vaasa: Vaasan yliopisto, Humanistinen tiedekunta. 277–288.
- Pilke, Nina (1998). Dynamische Begriffe. I: Ch. Laurén, J. Myking & H. Picht. *Terminologie unter der Lupe*. Vom Grenzgebiet zum Wissenschaftszweig. IITF Series 9. Termnet, 140–163.
- Pilke, Nina (1998). Two Lexicographical Traditions Without Contact. On the glossaries of dialectologists and terminologists. *Terminology Science & Research. Journal of the International Institute for Terminology Research* 8:1–2, 5–20.

Bilagor

Bilaga 1. Ontologiska begreppsrelationer

	Referenter gäller:	Exempel:	Begreppsrelationstyp ²⁷ och undertyper:
Delar	Helhet-del, del-del	<i>fartyg – skrov,</i> <i>fartyg – roder</i> <i>skrov – roder</i> <i>moln – undersida</i> <i>molnsystem – moln</i>	partitiv begreppsrelation (helhet – del, del – helhet, del – del)
Delar	Företeelse – extra utrustning	<i>fartyg – räddningsbåt</i> <i>nimbostratus – molnfri mellanskikt</i> (»Ofta förekommer molnfritt mellanskikt.«)	tillhörighetsrelation (företeelse – utrustning, utrustning – företeelse, utrustning – utrustning)
Plats	Företeelse – förekomst-plats	<i>passagerarfärja – passagerare,</i> <i>containerfartyg – container</i>	lokal begreppsrelation (företeelse – plats, plats – företeelse)
Material	Företeelse – ämneskomponent	<i>moln – vatten</i> <i>dammoln – damm</i>	materialrelation (företeelse – ämneskomponent, ämneskomponent – företeelse, ämneskomponent – ämneskomponent)

²⁷ Klassifikationen är i stort sett den samma som i Nuopponen 1994, men termerna för vissa begreppsrelationstyper har förändrats för att de ska bli mer beskrivande. I Nuopponen 1994 reflekterar termvalet den förefintliga terminologin i terminologisk litteratur.

	Referenter gäller:	Exempel:	Begreppsrelationstyp och undertyper:
Egenskap	Företeelse – egenskap	<i>moln – höjdläge</i> <i>cumulus – stor vertikal utsträckning</i>	känneteckenrelation (företeelse – egenskap, egenskap – företeelse, egenskap – egenskap)
Rang	Företeelse som värderas med tanke på någon egenskap	<i>2-taktsmaskin – 4-taktsmaskin</i> <i>låga moln – medelhöga moln</i> <i>moln – höga moln</i>	rangrelation (likrangighetsrelation, rangordningsrelation)
Process	Processens faser (föregående – efterföljande)	<i>datainsamling – datorbearbetning – förädling</i> (arbetet med att göra väderprognos)	temporal begreppsrelation (bl.a. simultan relation, konsekutiv relation)
Orsak	Orsak-verkan	<i>nimbostratus → nederbörd</i> <i>blixt → skogsbrand</i>	kausal begreppsrelation (bl.a. orsak – verkan, verkan – orsak, orsak – orsak, verkan – verkan)
Utveckling	Artens utvecklingsstadier	<i>segelfartyg – motorfartyg</i>	fylogenetisk begreppsrelation (bl.a. relationer mellan successiva el. parallella stadier)
Utveckling	Individens utvecklingsstadier	<i>frö → planta → träd</i>	ontogenetisk begreppsrelation (bl.a. relationer mellan successiva el. parallella stadier)
Utveckling	Mellan generationer	<i>far → son</i> <i>modermoln → moln</i> (om molnet har utvecklats ur ett annat slag av moln)	genealogisk begreppsrelation (bl.a. relationer mellan successiva el. parallella generationer)
Utveckling	Materialets utvecklingsstadier	<i>vatten → is</i> <i>deg → bröd</i>	materialutvecklingsrelation (bl.a. relationer mellan successiva el. parallella stadier)
Aktivitet	Aktivitet – agent	<i>meteorologi – meteorolog</i> <i>forskning – forskare</i>	agentrelation (aktivitet – agent, agent – aktivitet)

	Referenter gäller:	Exempel:	Begreppsrelationstyp och undertyper:
Aktivitet	Aktivitet – objekt	<i>meteorologi – vädermätning (väder) – lufttryck, temperatur, vindriktning, vindhastighet</i>	objektrelation (aktivitet – objekt, objekt – aktivitet)
Aktivitet	Aktivitet – instrument	<i>meteorologi – väderprognos (som instrument) observation (väder) – barometer, termometer, anemometer, radiosond, etc.</i>	instrumentell aktivitetsrelation (aktivitet – verktyg, verktyg – aktivitet)
Aktivitet	Aktivitet – plats	<i>meteorologi – meteorologiskt institut, väder-tjänst båtbyggnad – skeppsvarv</i>	aktivitetsplatsrelation (aktivitet – plats, plats – aktivitet)
Aktivitet	Aktivitet – målsättning	<i>meteorologi – sannolik väderutveckling</i>	teleologisk aktivitetsrelation (aktivitet – målsättning, målsättning – aktivitet)
Aktivitet	Aktivitet – tid	<i>monsunregn – monsunperiod</i>	temporal aktivitetsrelation (aktivitet – tid, tid – aktivitet)
Aktivitet	Aktivitet – rutt	<i>segling – fartygsled</i>	ruttrelation (aktivitet – rutt, rutt – aktivitet)
Upphov	Företeelse – tillverkare	<i>väderprognos – meteorolog fartyg – skeppsbyggare, skeppsvarv</i>	tillverkarrelation (företeelse – tillverkare, tillverkare – företeelse)
Upphov	Företeelse – material	<i>väderprognos – vindstyrka, vindriktning, temperatur, fuktighet, molnighet och nederbördsintensitet fiberplastbåt – fiberplast</i>	ingrediensrelation (företeelse – material, material – företeelse)

	Referenter gäller:	Exempel:	Begreppsrelationstyp och undertyper:
Upphov	Företeelse – instrument	<i>väderprognos – superdator, beräkningsmodell, etc.</i>	ursprungsinstrumentrelation (produkt – instrumentrelation, instrument – produktrelation)
Upphov	Företeelse – ursprungsplats	<i>väderprognos – meteorologiskt institut, vädertjänst skepp –</i>	upphovsplatsrelation (företeelse – ursprungsplats, ursprungsplats – företeelse)
Upphov	Företeelse – ändamål	<i>väderprognos – sannolik väderutveckling fartyg – bandel</i>	ändamålsrelation (företeelse – ändamål, ändamål – företeelse)
Upphov	Företeelse – aktivitet	<i>Väderprognos – meteorologi (som resultat) fartyg – båtbyggnad</i>	resultativ upphovsrelation (resultat/produkt – aktivitet, aktivitet – resultat/produkt)
Upphov	Företeelse – tid	<i>vikingaskepp – vikingatid</i>	ursprungstidsrelation (företeelse – ursprungstidpunkt, ursprungstidpunkt – företeelse)
Förmedling	Sändare – mottagare	<i>vädertjänst – prognos-användare skeppsvarv – rederi</i>	transmissionsrelation (sändare – mottagare, mottagare – sändare)
Förmedling	Sändare – objekt	<i>vädertjänst – väder-rapport</i>	källrelation (sändare – objekt, objekt – sändare)
Förmedling	Objekt – mottagare	<i>väderrapport – prognos-användare</i>	målrelation (objekt – mottagare, mottagare – objekt)
Förmedling	Företeelse – förmedlare	<i>väderrapport – radio</i>	förmedlarrelation (objekt – förmedlare, förmedlare – objekt)
Symbol	Tecken på någonting annat	<i>halofenomen – nederbörd</i>	symbolrelation (symbol – symboliserade, symboliserade – symbol)

Bilaga 2. Moln

Moln kan beskrivas som iakttagbara ansamlingar av vattendroppar och / eller iskristaller i jordens eller någon annan himlakroppns atmosfär. De uppstår när fuktig luft kyls ned och stiger i atmosfären. De uppstår vid varm- och kallfronter, då luft blåser uppför ett berg eller då varm luft passerar över ett kallare område, till exempel ett hav. Vattenångan i luften kondenseras och bildar stora mängder små vattendroppar (vanligen 0,01 millimeter stora) eller iskristaller.

Engelsmannen Luke Howard var 1803 den första som utarbetade en enhetlig och fungerande molnklassificering och införde latinska namn på olika molnslag. Han delade in molnen enligt deras utseende i tre huvudklasser: cirrus (= hårtofs eller tofs på fågelhuvud), cumulus = (uppstaplad hög eller upptornad massa) och stratus (= utsträckt). Senare infördes indelningen i låga moln, medelhöga moln, höga moln och moln med stor vertikal utsträckning enligt molnens höjdläge.

Höga moln

Cirrusmolnen (fjädermoln) är till utseendet klarvita, tunna fibrer eller trådar. De förekommer ofta, framförallt vid högttryck. Cirrusmolnen består till större delen av iskristaller.

Cirrostratusmoln (slöjmoln) som också består av iskristaller ser ut som en genomskinlig, vit slöja över större delen av himlen. De kan vara trådiga eller ha en bandstruktur, men ofta är de helt konturlösa och så tunna att det kan vara svårt att se att de täcker himlen. Cirrusmolnen kännetecknas ofta av en ring kring solen (halofenomen).

Cirrocumulusmoln (makrillmoln) är tunna och helt vita eller ljusblå. Ofta är de delade i mindre molnelement som är ordnade i flak eller parallella band som kan bilda fiskfjällsmönster.

Det är lätt att förväxla dem med altocumulusmoln, vilka ändå ligger lägre och oftast har ett något skuggigare centrum. Cirrocumulusmolnen består huvudsakligen av vattendroppar.

Medelhöga moln

Alto cumulus moln (böljemoln) är ofta uppdelade i många separata molnelement som består av vita eller ljusblå flak med ett skuggigt och grått centrum. De kan täcka himlen helt eller bara en liten fläck. Mellan molnelementen syns strimmor av blå himmel. Alto cumulus moln består av vattendroppar och ligger på medelhöga nivåer (3–7 kilometer).

Alto stratus moln (skiktmoln) ser ut som ett grått molntäcke som oftast har väldigt svaga konturer. Det är flera tusen meter högt och innehåller vattendroppar och iskristaller. Förekomsten av alto stratus moln är ett tecken på lågtryck och man kan räkna med att vädret inom kort blir sämre.

Låga moln

Stratus molnen (dimmoln) är de lägsta molnen på himlen. De är strukturlösa och består av vattendroppar. De förekommer från markytan och upp till tusen meter över havet. Dessa moln är vanliga under kvällar, nätter och morgnar. Som moln är de ganska ofarliga eftersom det sällan är någon vind under dem, men de kan ge ifrån sig ett lätt duggregn och försämra sikten. De förekommer ofta under regnmolnstäcken varför de kallas »dåligt-väder-moln« eller »oväders-stratus«. Stratus moln innebär vanligtvis dåligt väder.

Stratocumulus moln (valkmoln) är en av de vanligaste molntyperna i Skandinavien, de förekommer oftast i luftfuktiga och kyliga klimat. Till utseendet är de mörkgrå rullar eller valkar med ljusa band emellan. Trots att stratocumulus moln ser hot-

fulla ut och breder ut sig över stora delar av himlen ger de sällan ifrån sig nederbörd. Under vintern kan dock lätt snöfall förekomma. Stratocumulus består endast av vattendroppar.

Moln med stor vertikal utsträckning

Cumulusmoln (stackmoln) är stackliknande moln med plan, mörk undersida. De är ulliga, blomkålsliknande moln som ofta har väldigt skarpa konturer och glänser vitt i solskenet. Cumulusmoln är typiska representanter för sommarhimlen. Deras vertikala utsträckning varierar från fall till fall. Molnet består av vattendroppar och ger nederbörd endast över de tropiska haven.

Cumulonimbusmoln (by- eller åskmoln) innehåller vattendroppar och iskristaller. Cumulonimbus uppstår av ett upptornat cumulusmoln. Dess bas ligger vid cirka 2,5 km och toppen kan sträcka sig upp mot 10 km. Den nedre tredjedelen består av vattendroppar, mellersta delen av underkylda vattendroppar och toppen av iskristaller. Ismolnen i toppen har ett trådigt och städliknande utseende. Nedredelen ser mörk och hotfull ut. Om molnet närmar sig kan det snabbt bli oväder med störtskurar, åska, hagel och kraftiga vindbyar.

Nimbostratusmoln (regn- eller snömoln) kan ofta sträcka sig genom flera höjdsikt. De är täta, konturlösa, mörkgråa moln, som är flera kilometer höga och tiotals kilometer breda. Under dem svävar det ofta dimmoln i form av molntrasor. Det faller vanligen måttlig nederbörd från nimbostratusmolnen men lokalt kan nederbörden bli kraftig och ihållande. Nimbostratusmoln som är äkta regnmoln består av en kombination av vattendroppar, iskristaller och snöflingor allt efter temperaturen.

Bilaga 3. Känneteckenmatris för moln

	höjdläge	form, struktur, utseende	material	övriga
Cirrus	hög	tunt, trådigt, fjäderlikt el. slöjligt el. sammetsliknande	iskristaller	vanliga, framförallt i högtryckssituationer.
Cirrostratus	hög	slöjligt, eller saknar egentlig struktur, ibland slöjan trådigt eller har bandstruktur, helt vita	iskristaller	ofta upphov till halofenomen
Cirrocumulus	hög	uppdelat i mindre molnelement, oftast rundade eller i parallella band, grå i centrum	till väsentlig del vattendroppar	
Alto-cumulus	medelhög	kan täcka himlen helt, men den allmänna strukturen kan dock urskiljas, vita eller ljusblå flak med en skugga och gråare färg i centrum	vattendroppar	ibland kan iskristaller utlösas ur molnet, varvid de under sitt fall mot lägre skikt framträder i form av fallstrimmar, virga, som oftast inte når jordytan. Om man flyger genom ett böljemolntäcke kan den stigande och sjunkande luften kännas som skakighet (turbulens)
Altostratus	medelhög	gråaktigt molntäcke, oftast utan relief eller struktur, täcker vanligen hela eller större delen av himlen, svaga konturer	vattendroppar och iskristaller	föregår ofta ett annalkande oväder, är till en början tunt, tättnar gradvis
Stratus	låg	strukturenlösa, ofta dimma som lyfts från jordytan, sällan väldefinierad, diffus, moltrasor hänger ned under det egentliga molnet, vanligen täcker hela himlen, en variant består enbart av molntrasor (Stratus fractus)	vattendroppar	vanliga under kvällar, nätter och morgnar, nederbörd kan falla i form av duggregn, små iskorn eller enkla iskristaller

	höjdläge	form, struktur, utseende	material	övriga
Strato-cumulus	låg	relativt tunt, uppdelat i molnelement, kan täcka hela himlen, valkig undersida, mörkgrå rullar eller valkar med ljusa band emellan	vattendroppar	ger ingen nederbörd utom under vintern, då lätt snöfall kan förekomma
Cumulus	vertikal utsträckning; kan vara högst olika i de enskilda fallen	ofta väldigt skarpa konturer och glänser vitt i solskenet, mörk undersida, en slät vågrät undersida och en blomkålsliknade vit översida, finns i alla storlekar	vattendroppar	försvinner oftast på kvällen, konvektivt moln, säkra värtecken
Cumulo-nimbus	vertikal utsträckning	under sin uppbyggnad mäktigt upptornat stor utsträckning i höjddled, molntoppen får ett trådigt och städliknande utseende, överdelen har senare övergått till ismoln. Ismolnet har ett trådigt och diffust utseende. Ofta antar ismolnet formen av ett städ, nederdelen av det tjocka molnet ser mörk och hotfull ut	vattendroppar och iskristaller	ger regnskurar, snöbyar, hagel och ibland åska och tromber, både växer fram och försvinner varma sommardagar
Nimbo-stratus	vertikal utsträckning	stor vertikal och horisontal utsträckning, konturlöst, mörkgrå, under ofta svävande molntrasor i form av dimmoln	underkyllda vattendroppar	knutet till en varm- eller kallfront, ger kraftig och ihållande nederbörd

Bilaga 4. Termbanker

- Termite 6L – Terminology of Telecommunications. International Telecommunication Union, ITU. Arabisk, engelsk, kinesisk, rysk och spansk telekommunikationsterminologi. <http://www.itu.int/terminology/index.html>
- Base de Terminologie du Cilf – Conseil international de la langue française. Franska, engelska, spanska och tyska termer från flera olika fackområden. <http://www.cilf.org/bt.fr.html>
- FranceTerm. La délégation générale à la langue française et aux langues de France (ministère de la culture et de la communication). Termbanken innehåller olika fackområdets terminologi som rekommenderas av den franska staten. <http://franceterme.culture.fr/FranceTerme/>
- FAOTERM. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Termbanken innehåller arabiska, engelska, franska, italienska, kinesiska, ryska och spanska termer som används i FAOs dokumenter och publikationer. <http://www.fao.org/faoterm>
- GDT – Grand dictionnaire terminologique. Office québécois de la langue française. 3 miljoner franska och engelska termer från 200 fackområden. <http://www.granddictionnaire.com/>
- ILOTERM. International Labour Organization ILO. Arabiska, engelska, franska, kinesiska, spanska och tyska termer. <http://www.ilo.org/iloterm/>
- IMF Terminology, a multilingual directory. International Monetary Fund IMF. Termer (utan definitioner) på engelska, franska, portugisiska, spanska och tyska. <http://www.imf.org/external/np/term/index.asp>
- Rikstermbanken. Sveriges nationella termbank. Termer och begrepp från ett stort antal ämnesområden till största delen på svenska, men också på flera av Sveriges minoritetsspråk samt på engelska, franska, tyska och ryska. <http://www.rikstermbanken.se/>
- Risten.no. Sametinget, Norge. Innehåller samiska terminologiska databaser och samiska ordlistor. <http://www.risten.no/>
- Socialstyrelsens termbank. Sverige. Innehåller begrepp och termer som Socialstyrelsen, Sveriges Kommuner och Landsting och privata vårdgivare rekommenderar för användning inom vård och omsorg. <http://app.socialstyrelsen.se/termbank/>

- Sundhedsvæsnets begrebsbase. Danmark. <http://begrebsbasen.sst.dk/>
- TEPA. Terminologicentralen TSK, Finland. Innehåller fackordlistor som utgörs av Terminologicentralens egna ordlistor samt ordlistor från andra organisationer eller experter. Finska, svenska, engelska och tyska samt i viss mån också franska, danska, norska, estniska, ryska och spanska. <http://www.tsk.fi/tepa/>
- Termium. The Government of Canada's terminology and linguistic data bank. En av världens största termbankar med engelska, franska och spanska termer från alla möjliga områden. <http://www.termium.gc.ca/>
- Valter. Statsrådets termbank, Finland. Innehåller ordlistor som statsrådets kanslis språktjänst har publicerat. <http://www.valter.fi>

REGISTER

- agentrelation 207
- aktivitetsplatsrelation 208
- aktivitetsrelation 42–43
- aktivitetssystem 43
- allmänbegrepp 20–22, 25, 76
- allmänspråk 16, 58, 71
- avledd term 62
- avterminologisering 61

- begrepp 17–18, 21, 25, 56
- begreppsanalys 17, 22, 88
- begreppsbildning 25
- begrepps innehåll 20, 49
- begrepps inventering 88
- begreppskännetecken 20, 24–25, 28, 30, 49, 53
- begreppsomfång 21, 49
- begreppssystem 22, 32–33, 43, 51, 67, 89

- centralnod 43
- cirkeldefinition 53

- definition 19, 49, 59, 89
 - cirkeldefinition 53
 - för vid definition 54
 - kontextdefinition 55
 - omfångsdefinition 52
 - terminologisk definition 49

- egenskap 19, 25
- endimensionellt generiskt begreppssystem 35

- enkel term 62
- enordsterm 62

- fackspråk 58
- fackspråklig kommunikation 58
- flerdimensionellt generiskt begreppssystem 35, 55
- flerordsterm 62
- fylogenetisk begreppsrelation 207
- förkortningsterm 62
- förmedlarrelation 209

- genealogisk begreppsrelation 207
- generiskt begreppssystem 22, 33, 46–47, 51

- indelningskriterium 35, 47, 53, 55
- individualbegrep 20, 25, 77
- instrumentell aktivitetsrelation 208

- kausal begreppsrelation 38–39, 45, 207
- kontextdefinition 55
- källrelation 209
- känneteckenanalys 26
- känneteckenrelation 207
- känneteckentyp 26, 28–29, 55

- lokal begreppsrelation 206

- materialrelation 206
 materialutvecklingsrelation
 207
 målrelation 209
- objektrelation 208
 omfång, *se* begreppsomfång
 omfångsdefinition 52
 ontogenetisk begreppsrelation
 207
 ontologisk begreppsrelation 37,
 206
- partitiv begreppsrelation 38, 45,
 206
 partitivt begreppssystem 38, 44,
 51
- rangrelation 207
 referent 18–20, 25, 56
 resultativ upphovsrelation 209
- sammansatt term 62
 satellitmodell 43, 89
 satellitnod 43
 sidobegrepp 22, 33, 53
 symbolrelation 209
 synonym 23, 60, 64, 70, 84, 90
 särskiljande begreppskän-
 tecken 49, 53
- temporal begreppsrelation
 38, 207
 term 19–21, 23, 26, 49, 58,
 60–61
 avledd term 62
 avrådd term 90
 enkel term 62
 enordsterm 62
 flerordsterm 62
 förkortningsterm 62
 rekommenderad term 90
 sammansatt term 62
 tillåten term 90
- terminologi 13
 terminologilära 13
 terminologisk definition 49
 termininventering 88
 termkandidat 88
 termkandidatlist 88
 tillhörighetsrelation 206
 transmissionsrelation 209
- underbegrepp 22, 34, 55
 upphovsrelation 41, 209
 upphovssystem 42
 ursprungstidsrelation 209
- Wüster, Eugen 13, 194
- överbegrepp 22, 34, 49, 51, 54



Hur skapar man ordning och reda bland fackbegrepp? Hur ska begrepp benämnas? Hur bildas nya termer? Hur förhåller sig terminologins teori och praktik till varandra?

Fackkommunikation ställer andra krav på språket än allmänspråklig kommunikation. Specialister strukturerar och klassificerar sin fackspecifika verklighet och skapar nya begrepp och ger dem språkliga uttryck. Denna bok presenterar terminologisk analys, som är ett effektivt verktyg i olika sammanhang där man analyserar eller ordnar vetande.

Boken är avsedd såväl för studenter och forskare som för praktiker som arbetar yrkesmässigt med terminologiska frågor. Boken ger fungerande redskap, nya infallsvinklar och modeller för både deskriptivt och normativt analysarbete. Teori och praktik ses som parallella aktiviteter som stöder varandra och går in i varandra. Avsikten är att beskriva terminologins teori på ett sådant sätt att olika målgrupper kan använda boken som inspirationskälla när de behöver reda ut sina begrepp och termer.

Anita Nuopponen och Nina Pilke är forskare och lärare vid Vasa universitet och har lång erfarenhet av att forska och undervisa i terminologilära. De är engagerade i olika aktiviteter inom den nordiska och internationella terminologimiljön. I bokens andra del medverkar också sex kolleger, både forskare och yrkesverksamma terminologer.



ISBN 978-91-1-302999-3



NORSTEDTS