

*Birger Andersen*

## **"Notional Grammar": Kausalitet i ESP**

### **Abstract**

The present paper describes the approach to language description and teaching known as "notional grammar" and argues that ESP research and teaching may benefit substantially from this approach, especially in the form proposed by Louis Trimble. The approach is illustrated by a research project which proposes to analyse the criteria for choice of textual and syntactic expressions of causality in ESP texts.

### **1. Indledning**

Der vil i det følgende blive beskrevet et projekt, som er ufærdigt i den forstand, at der endnu ikke foreligger konkrete resultater af de undersøgelser, som projektet lægger op til. Jeg vover på trods heraf at delagtiggøre andre i de tanker, der ligger til grund for formålet med projektet, og de teoretiske overvejelser, der er gjort med henblik på projektets gennemførelse.

Der indledes med en redegørelse for udviklingen af "notional grammar" hovedsageligt i den undervisningsorienterede sprogforskning og begrebets afsmitning i fagsprogsforskningen, hvorefter en række centrale begreber for projektet defineres. Der gøres rede for projektets specifikke formål: at identificere parametrene for valg af kausalitetsudtryk i ESP, og endelig beskrives perspektiverne for den tilgang til fagsprogsforskningen, som projektet repræsenterer.

### **2. Notional Grammar**

Betegnelsen "notional grammar" dækker over en tilgang til sprogbeskrivelse og sprogindlæring, der ser sig selv som et alternativ til og afløser af den tilgang, der bygger på traditionelle eller strukturalistiske sprogbeskrivelser.

Wilkins (1976) tager udgangspunkt i to forskellige sprogindlæringsmodeller, der benævnes hhv. syntetisk og analytisk. Grundlaget for syntetiske sprogindlæringsmodeller er strukturalistiske analyser af sproget med henblik på at isolere syntaktiske strukturer, som så igen danner grundlag for forskellige former for sprogindlæringsprogrammer. Filosofien bag denne pædagogik er, at da disse strukturer, og især de højfrekvente af dem, forekommer i den faktiske sprogbrug, er det vigtigt, at learneren

bliver fortrolig med dem, så han/hun senere kan reproducere dem.

Modellen er velkendt fra en række lærebøger, der f.eks. forsøger at indlære tempus ved at gengive de forskellige tempusformer og lade læreren indøve dem ved at indsætte dem i sætninger eller udskifte en tempusform med en anden i samme sætning.

Modellen vandt også i tresserne indpas i fagsprogsundervisningen, hvor forskellige analyser af fagsproglige tekster afslørede, at bestemte grammatiske strukturer var langt mere frekvente i visse former for fagsprog end i "almindeligt" sprog og derfor var naturlige kandidater for denne form for sprogindlæring. Et typisk eksempel på sådanne analyser er Barber (1962), der analyserede tre naturvidenskabelige tekster med henblik på at fastslå bl.a. frekvensen af forskellige tempusformer for at isolere de former, der havde den højeste frekvens, og som derfor måtte anses som de væsentligste at indlære i fagsprogsundervisningen. Et af resultaterne af Barbers analyse var, at man i mange år stort set ignorerede "progressive verb forms" i fagsprogsundervisningen, idet Barber havde påvist, at de var så lavfrekvente i de tekster, han havde analyseret, at der ikke var nogen grund til at beskæftige sig særligt med dem.

Barbers undersøgelse var også med til at lægge grunden til det, der inden for fagsprogsforskningen kaldes "register analysis", dvs. klassificering af tekster på baggrund af frekvensen af bestemte grammatiske strukturer<sup>1</sup>.

Den syntetiske metode blev op gennem 70'erne gjort til genstand for megen kritik, ikke mindst i Wilkins (1976). Kritikken gik hovedsageligt på, at metoderne slet ikke tager højde for, at de syntaktiske strukturer i og for sig ikke har nogen eksistensberettigelse i sig selv, men at de ene og alene eksisterer, eller måske rettere produceres, med det formål at tekstualisere sprogbrugerens opfattelse af eller holdning til begreber og relationer i den virkelige verden i sine kommunikative handlinger.

Ganske vist var der forsøg på, inden for de syntetiske metoder, at situationalisere strukturerne, dvs. indøve dem inden for rammerne af en eller anden tænkt virkelighedssituation, men disse forsøg blev også kritiseret, fordi de stadigvæk ikke på nogen bevidst måde forbandt formerne, dvs. de syntaktiske strukturer, med ytringernes kommunikative formål. Det var stadig ikke de kommunikative handlinger, der stod i focus eller dannede udgangspunkt i sprogindlæringen.

<sup>1</sup> Det skal bemærkes, at denne definition af "register analysis" siden er blevet udvidet til også at inddrage situationelle parametre såsom afsender-modtager forhold, medium, tekstens domæne, etc. etc.

Også inden for fagsprogsforskningen blev der gjort op med de syntetiske sprogindlæringsmodeller. Strevens (1973) opfatter naturvidenskab, teknologi og teknik som **aktiviteter**, hvis tekster får hver især deres sproglige tekstuelle og sætningsgrammatiske karakteristika, fordi disse er udtryk for begreber, der er særegne for det givne aktivitetsfelt. Strevens skelner mellem "general concepts of advanced thought", der går på tværs af domæner og inkluderer begreber som "causality", "opposition/contrast", "restriction", etc.etc., og anfører en række "logico-grammatical items", dvs. grammatiske strukturer, der typisk bruges til at udtrykke disse begreber. For begrebet "causality" anføres således en række underordnede konjunktioner, adverbier, (der i teksten fungerer som konnektorer), og præpositioner. For det naturvidenskabelige/teknologiske domæne postulerer Strevens derefter en række

concepts which are general to science and technology, but not typically present in non-scientific English. (Strevens 1973, 226)

som afspejler naturvidenskabens filosofi og metodologi. Her genfinder vi, naturligt nok, under de metodologiske begreber "causality", men også begreber som "quantification", "taxonomies", "hypothesis", etc.etc.

Lackstrom/Selinker/Trimble (1972) anskuer fagsproglige tekster som resultater af "retoriske valg", der afspejler sig i anvendelsen af specifikke grammatiske strukturer. Hvis udgangspunktet for tekstanalysen er syntaktiske strukturer som f.eks. tempusformer, vil man være tilbøjelig til at anse disse former for udtryk for tidsbegreber alene og dermed overse det faktum, at tempusformer anvendes til at udtrykke andre begreber end tid. Lackstrom et al. viser gennem et eksempel, hvorledes tre forskellige tempusformer udtrykker tre forskellige grader af generalitet.

Hermed er der anvist en tilgang til fagsproglig tekstanalyse, som i sit udgangspunkt frigør sig fra de syntaktiske (og tekstuelle) realiseringsformer, og som i stedet baserer sig på de for det pågældende domæne relevante begreber som grundlag for en tekstualiseringsproces, der som output har de sætningsgrammatiske og tekstuelle realiseringsformer.

Efter at have kritiseret de syntetiske metoder kontrasterer Wilkins (1976) dem med den analytiske metode, hvor udgangspunktet er learners behov for at tekstualisere sine opfattelser af virkelighedsbegreber og -relationer i kommunikative handlinger. Det er netop disse opfattelser, der er konceptualiserede i det, der kaldes "notions".

Den analytiske model dannede allerede i 70'erne grundlag for grammatiske lærebøger, bl.a. Leech/Svartvik (1975), en grammatik, hvis struktur er baseret på en række "concepts" såsom "amount/quantity",

"duration", "frequency", "cause", "condition/contrast", etc.etc. med deres tekstuelle og grammatiske realiseringsformer.

Inden for fagsprogsforskningen (herunder især domænet naturvidenskab/teknologi) videreudvikledes den analytiske metode især af Widdowson (1979a,1979b). Et centralt begreb for Widdowson er "scientific discourse", der defineres som

(...) a universal mode of communicating, or universal rhetoric, which is realized in scientific text in different languages by the process of textualization. (Widdowson 1979b, 52)

Det skal understreges, at der her er tale om domænet naturvidenskab/teknologi, for hvilket Widdowson postulerer en **universel** grundstruktur med et sæt universelle (videnskabelige) begreber, som tekstualiseres forskelligt i forskellige sprog, men tillige forskelligt inden for samme sprog afhængigt af tekstualiseringens formål. Det vil formentligt være vanskeligt at finde andre domæner med en universel grundstruktur, men der er for så vidt intet til hinder for at analysere tekster fra andre domæner på samme vis, dvs. anskue tekster som resultater af begrebstekstualisering med specifikke kommunikative formål.

I Widdowson (1979a) omsættes disse ideer til anvisninger for fagsprogsundervisning, og Widdowson (ed.) (1979c) er et eksempel på en lærebog baseret på den analytiske sprogindlæringsmodel. Andre praktiske resultater var hele serier af lærebøger, hvor hvert bind beskæftigede sig med en specifik videnskabsgren, f.eks. "Nucleus"-serien fra slutningen af 70'erne.

Disse lærebøger var naturligvis ikke blot resultatet af Widdowsons og andres teoretiske landvindinger inden for fagsprogsforskningen; de udsprang i lige så høj grad af nogle meget konkrete og praktiske behov. I og med at det engelske sprog udviklede sig til et internationalt kommunikationsmedium inden for videnskab og teknologi, opstod der et stort behov for undervisning i engelsk. De, der skulle lære engelsk, havde nogle klart definerede sproglige-kommunikative behov inden for et begrænset emne, f.eks. læsning af brugsvejledninger eller instruktioner, læsning af lærebøger, affattelse af rapporter, etc.etc., og der blev derfor gjort en stor indsats for at lave sprogkurser, der kunne tilgodese disse behov. Vægten i undervisningen blev altså lagt på learnerens evne til at kommunikere effektivt, at udvikle learnerens kommunikative kompetence. At kommunikere effektivt vil sige at bruge de sproglige ressourcer til at realisere sine kommunikative intentioner, og kommunikativ kompetence kan derfor defineres som evnen til at konstruere og håndtere kommunikative handlinger

på den mest hensigtsmæssige måde. Denne særlige form for fagsprogsforskning, som altså også har en baggrund i modeller for sprogingdlæring, resulterede således i nogle bidrag til udviklingen af et inventar af kommunikative handlinger eller, som de senere vil blive benævnt, retoriske funktioner.

Opsummerende opererer jeg altså med en række **begreber** eller **notions**, der gennem en tekstualiseringsproces inkorporeres i **kommunikative handlinger** eller **retoriske funktioner**. Disse fænomener har jeg i det foregående blot postuleret uden at gå nærmere ind på, hvori de består, og jeg vil derfor i det følgende forsøge at definere dem nærmere.

### 3. Definitioner

Ved **notions** forstår jeg de kategorier, som den menneskelige bevidsthed og dermed sproget opfatter og opdeler virkeligheden i, dvs. kategorier såsom tid, herunder hyppighed, varighed og aspekt, rum, herunder, sted, retning og afstand, kvantitet, kausalitet, konditionalitet, bestemthed, kontrast, sammenligning, etc.etc.

Jeg skal lidt senere komme ind på problemet omkring antallet af de "notions", som den menneskelige bevidsthed anvender i sin strukturering af virkeligheden, og deres afgrænsning i forhold til hinanden; jeg kan her foregribende anføre, at jeg er tilbøjelig til at anse dem for et "open-ended set".

På den anden side må de besidde nogle karakteristika, der gør, at vi er i stand til at identificere dem og anvende dem i sprogsforskningen og i sprogingdlæringen. Jeg vil postulere, at de flg. tre karakteristika kan anføres for dem:

(a) På et vist abstraktionsniveau er de universelle, dvs. uanset hvilket sprog man taler, har man brug for at udtrykke sig om f.eks. begrebet "tid", og ethvert sprog besidder ressourcer til at gøre dette. Hermed være ikke sagt, at alle sprog opdeler begrebet tid på samme måde - tværtimod - og det er absolut heller ikke identiske lingvistiske ressourcer, de enkelte sprog bruger til at tekstualisere eller realisere tidsbegreberne.

(b) For det andet repræsenterer disse "notions" begreber og relationer i virkeligheden, dvs. de har et referentielt indhold. Det er naturligvis selvindlysende, i og med at jeg lige har anført, at de er kategorier, som sproget bruger til at opdele virkeligheden i, men det er vigtigt at understrege her, fordi det er dette karakteristikum, der ad-

skiller dem fra de kommunikative handlinger, som jeg skal komme ind på om lidt.

(c) For det tredje bidrager de til, gennem deres tekstuelle realiseringsformer, altså som tekstfænomener, at etablere kohæsion i de tekster, hvori de forekommer. Hvad angår kommunikative handlinger har man hovedsageligt inden for forskningen i mundtlig kommunikation i mange år opereret med speech acts eller sproghandlinger, og de kommunikative handlinger, som fagsprogsforskningen arbejder med (i den skriftlige kommunikation), adskiller sig ikke i art fra de traditionelle sproghandlinger: der er under alle omstændigheder tale om at opstille et inventar for de typer af intentioner, sprogbrugeren har med sin aktuelle sprogproduktion.

Trimble (1985), der er eksponent for the Washington School, har i sit såkaldte "rhetorical process chart" forsøgt at opstille en model for integration mellem "rhetorical techniques" ("notions") og "rhetorical functions" (kommunikative handlinger):

Som titlen på Trimbles bog angiver, er modellen baseret på analyser af tekster fra domænet EST (English for Science and Technology), og det præger naturligvis modellens elementer, men der er ingen tvivl om, at model**strukturen** kan anvendes på alle fagsproglige domæner.

Det øverste niveau i Trimbles analysemodel angiver formålet med den

Figur 1

samlede tekst, mens det næste niveau angiver formålet med klart isolerbare tekstenheder. I Trimbles eksempel er niveau B en opsplitning af eksempel 1 under niveau A: "Detailing an experiment". På niveau C er vi gået et skridt videre, dvs. ned til endnu mindre tekstenheder, hovedsageligt en gruppe nært forbundne afsnit eller blot et enkelt afsnit.

Der er ikke samme forhold mellem niveau A og B, som mellem niveau B og C. Forholdet mellem niveau A og B er, i hvert fald inden for EST, konventionaliseret, dvs. vil man redegøre for et eksperiment og dets resultater, så eksisterer der nogle uskrevne regler for, hvordan man organiserer sin tekst. Der hersker simpelthen nogle konventioner for struktureringen af en tekst, hvis formål det er at redegøre for et foretaget eksperiment. Forholdet mellem niveau B og C er derimod ikke konventionaliseret på samme måde. De specifikke retoriske funktioner, der er nævnt under niveau C, kan optræde i alle de tekstenheder, der er nævnt under niveau B, omend der naturligt nok vil være en overvægt af bestemte niveau C-funktioner i bestemte niveau B-enheder. F.eks. vil der under pkt. 4 i niveau B: "Presenting information on apparatus used in an experiment" blive gjort kraftig brug af den niveau C-funktion, der er benævnt "description".

Endelig er der niveau D, det som Trimble kalder "rhetorical techniques", der svarer til det, jeg har kaldt "notions". Den opdeling, Trimble foretager af sine retoriske teknikker i "Orders" og "Patterns", svarer, så vidt jeg kan se, til den dobbelte funktion, disse "notions" har - at de på den ene side refererer til begreber og relationer i virkeligheden og dermed fastlægger rammerne for det virkelighedsunivers, teksten forholder sig til - og at de på den anden side bidrager til at binde teksten sammen, dvs. giver teksten kohæsion. Trimble siger herom:

The natural patterns (orders) are so-called because the nature of the material determines the framework that material is put into (...) In contrast, the logical patterns are usually deliberately chosen by writers to make clear the relationships between the items of information they have chosen to present to their readers. (Trimble 1985, 18/19)

At det tilsyneladende her i Trimbles model kun er "causality and result", der udviser denne dobbelte funktion, skyldes, at han for såvel "Orders" som "Patterns" kun lister de retoriske teknikker, som spiller en hovedrolle i hver af de to funktioner, de har. Hvad angår "Illustration" er det for mig at se et spørgsmål, om denne retoriske teknik i det hele taget har noget notionelt eller referentielt indhold, hvorimod der ikke hersker nogen tvivl om, at den har en meget central tekstorganiserende funktion

inden for EST. Den er snævert knyttet sammen med den retoriske funktion, Trimble betegner som "Visual-verbal relationships".

Denne diskussion af elementerne i Trimbles model leder mig frem til et centralt punkt i spørgsmålet om anvendelsen af en analysemodel af denne art i fagsprogsforskningen. Jeg har før været inde på usikkerheden omkring muligheden for at opstille en udtømmende liste over alle de "notions", som sproget bruger til at strukturere virkeligheden med. Såvel Trimble (1985) som Widdowson (1979a,1979b) indtager en pragmatisk og, må det synes for nogle, ateoretisk holdning til dette problem; f.eks. siger Trimble:

While there are many more [rhetorical techniques] than we show at Level D, in teaching EST through the rhetorical approach we limit ourselves to just those listed on the chart: the three "orders" and the six "patterns", as these are the most commonly found and thus are the most important to an understanding of the relational concepts of ESTdiscourse. (Trimble 1985, 52)

Hverken Trimble eller Widdowson ser det som deres hovedopgave på spekulativ basis at konstruere en teoretisk set stringent tekstanalysemodel, der en gang for alle og for alle mulige tekster fastlægger arten og antallet af retoriske funktioner og retoriske teknikker, for nu at bruge Trimbles betegnelser. Det er for dem at se en ørkesløs opgave for den lingvist, der beskæftiger sig med praktisk tekstanalysearbejde. Det er derimod det empiriske tekstmateriale, der bestemmer, hvilke funktioner og teknikker det er fornuftigt at arbejde med, fornuftigt forstået på den måde, at de funktioner og teknikker, man vælger at basere sin tekstanalyse på, rent faktisk er dem, der spiller en væsentlig rolle i den type tekster, man har med at gøre, hvilket i sidste instans vil sige for det domæne, den enkelte tekst tilhører.

Det giver naturligvis problemer, såfremt man ønsker at lave kontrastive analyser af tekster fra forskellige domæner, hvis vi bevæger os uden for de begreber, som Strevens definerer som "general concepts of advanced thought". På den anden side er der ikke noget formål i at foretage tværgående kontrastive analyser på tekstualiseringer af domæne-specifikke "notions". Det beskrevne projekt beskæftiger sig som allerede anført med kausalitetsudtryk i ESP, og begrebet "kausalitet" er af så fundamental karakter, at det uundgåeligt spiller en væsentlig rolle i ethvert domæne.

#### **4. Kausalitet i ESP**

Nærmere bestemt skal projektet søge at afdække, hvilke parametre der



styrer valget af kausalitetsudtryk i ESP. De tekstuelle og sætningsgrammatiske realiseringsmuligheder opstilles ved at vælge en årsag samt dens effekt og lade dem gennemløbe de forskellige realiseringsmuligheder. I det følgende gives der en efter min bedste overbevisning udtømmende liste over de måder, hvorpå kausalitetsbegrebet lader sig udtrykke tekstuel og sætningsgrammatisk i ESP<sup>2</sup>. Denne liste er kommet i stand ved først at bruge min egen viden om sproget, derefter konsultere ordbøger, herunder specielt synonymordbøger og tesauri, og endelig gennem bearbejdning af en række tekster.

Den årsag og effekt, jeg har valgt, ser ud som følger:

Som det fremgår er der her tale om et eksempel fra det naturvidenskabelige domæne, men da projektet tillige vil undersøge kausalitetsudtryk inden for domænet "English for Business and Economics" ville man også kunne lade kausalitetsudtrykkene gennemløbe med f.eks. flg. årsag og effekt:

CONVERSION OF STRAIGHT-CHAIN HYDROCARBONS INTO BRANCHED-CHAIN HYDRO-CARBONS	INCREASE IN THE OCTANE RATING OF THE FUEL
ÅRSAG	EFFEKT

I de følgende eksempler vil kun årsag-effekt relationen inden for det naturvidenskabelige domæne blive gennemløbet. De forskellige realiseringsmuligheder vil naturligvis påvirke grundstrukturen i årsag-effekt relationen på forskellig vis. For det første vil det leksikalske materiale variere; for det andet kan der blive vendt om på rækkefølgen, således at

INCREASE IN DOMESTIC COSTS AND PRICES	INCREASE IN EXPORTERS' PRICES
ÅRSAG	EFFEKT

effekt kommer før årsag. I sidste tilfælde vil der i de fleste tilfælde være tale om en ændring af tema-remas strukturen (markeret i eksemplerne med #), hvilket jeg vil komme ind på lidt senere. Ingen af ændringerne betyder imidlertid noget for den semantiske grundstruktur, sådan som den er<sup>2</sup> Når jeg betoner, at det drejer sig om ESP, er det ikke blot fordi projektet specifikt arbejder med tekster fra domænerne EST (English for Science and Technology) og EBE (English for Business and Economics), men også fordi jeg er bevidst om, at enkelte realiseringsformer ikke er repræsenteret, bl.a. årsag udtrykt i en relativsætning med effekten udtrykt i matrix, som f.eks. i "John, who doesn't have a car, had to take the bus to the football match". Mig bekendt forekommer strukturen imidlertid kun i yderst sjældne tilfælde i de domæner, projektet beskæftiger sig med.

angivet i figuren.

## A: Verbale strukturer<sup>3</sup>

### A.1: "Cause"-verber

The conversion of straight-chain hydrocarbons into branched-chain hydrocarbons *causes/makes* the octane rating of the fuel to/Ø increase.

The conversion of straight-chain hydrocarbons into branched-chain hydrocarbons *causes/results in/leads to/gives rise to* an increase in the octane rating of the fuel.

The conversion of straight-chain hydrocarbons into branched-chain hydrocarbons *means that* the octane rating of the fuel increases.

#The increase in the octane rating of the fuel *results from/is due to/arises from/is caused by* a conversion of straight-chain hydrocarbons into branched-chain hydrocarbons.

### A.2: Kausative verber

The conversion of straight-chain hydrocarbons into branched-chain hydrocarbons *increases* the octane rating of the fuel.

#The octane rating of the fuel *is increased by* straight-chain hydrocarbons being converted into branched-chain hydrocarbons.

## B: Adverbielle ledsætninger

### B.1: Årsagsledsætninger

#The octane rating of the fuel increases, *because* straight-chain hydrocarbons are converted into branched-chain hydrocarbons.

*As/since* straight-chain hydrocarbons are converted into branched-chain hydrocarbons, the octane rating of the fuel increases.

### B.2: Følgeledsætninger

Straight-chain hydrocarbons are converted into branched-chain hydrocarbons, *so that* the octane rating of the fuel increases.

## C: Præpositionsforbindelser

### C.1: Årsag

*Becuse of/as a result of/owing to/due to* the conversion of straight-chain hydrocarbons into branched-chain hydrocarbons, the octane rating of the fuel increases.

<sup>3</sup> "Cause"-verber og kausative verber er nærmere beskrevet i Andersen (1987), hvor der også gøres rede for (her irrelevante) forskelle mellem strukturer med hhv. "cause"-verber og kausative verber.

*With* the conversion of straight-chain hydrocarbons into branched-chain hydrocarbons, the octane rating of the fuel increases.

### **C.2: Følge**

Straight-chain hydrocarbons are converted into branched-chain hydrocarbons *with the result/consequence* that the octane rating of the fuel increases.

## **D: Nominale strukturer**

### **D.1: Årsag**

*#The reason why* the octane rating of the fuel increases is that straight-chain hydrocarbons are converted into branched-chain hydrocarbons.

*#The cause of/reason for* the increase in the octane rating of the fuel is that straight-chain hydrocarbons are converted into branched-chain hydrocarbons.

### **D.2: Følge**

*The effect/consequence/result of* the conversion of straight-chain hydrocarbons into branched-chain hydrocarbons is an increase in the octane rating of the fuel.

## **E: Konnektorer**

Straight-chain hydrocarbons are converted into branched-chain hydrocarbons. *Therefore/thus/consequently/hence/so/as a result /in consequence*, the octane rating of the fuel increases.

## **F: Infinitte ledsætninger**

Straight-chain hydrocarbons being converted into branched-chain hydrocarbons, the octane rating of the fuel is increased.

## **G: Koordination**

Straight-chain hydrocarbons are converted into branched-chain hydrocarbons and the octane rating of the fuel increases.

## **H: Asyndese**

Straight-chain hydrocarbons are converted into branched-chain hydrocarbons. The octane rating of the fuel increases.

Vedr. gruppe A.2: Kausative verber, skal det bemærkes, at de kan opdeles i to former: verber med kausativ morfologi og verber uden kausativ

morfologi. Engelsk råder over et antal suffikser, der anvendes til at aflede kausative verber af substantiver og adjektiver. De omfatter: (1) **-ize/ise** ("minimise", "neutralise"), (2) **-fy** ("liquefy", "simplify"), og **-en** ("widen", "frighten", "lengthen"). Hertil kommer suffikset **-ate**, der ofte markerer kausalitet. Kausative verber uden kausativ morfologi inkluderer "open", "melt", "break", "bend", "expand", "divide", "heat", etc.etc. (se Andersen (1987, 88-96) for en fyldigere redegørelse for disse verber).

Det skal bemærkes, at ikke alle årsag-effekt relationer i alle tilfælde kan finde udtryk i alle de her nævnte realiseringsmuligheder. F.eks. er det for de verbale strukturer en betingelse, at engelsk rent faktisk råder over et verbum (inkoativt eller kausativt), der udtrykker den pågældende årsag-effekt relations semantiske indhold. Eventuelle begrænsninger i denne henseende er imidlertid rent leksikalske, mens visse begrænsninger for koordination og asyndese tilsyneladende er af semantisk karakter. F.eks. forekommer flg. sætninger, der skal udtrykke flg. relation unacceptable, hvis de skal udtrykke kausalitet:

Silicones are water-repellent and silicone-treated materials are waterproof  
 Silicones are water-repellent. Silicone-treated materials are waterproof

Betingelsen for, at koordination og asyndese kan udtrykke kausalitet, kan være, at i hvert fald årsagen skal udtrykke en handling eller proces

SILICONES ARE WATER-  
 REPELLENT

SILICONE-TREATED MATE-  
 RIALS ARE WATER-PROOF

ÅRSAG

EFFEKT

(og ikke tilstand eller egenskab), men dette er ikke nærmere undersøgt. I konkrete undersøgelser af tekstuelle og sætningsgrammatiske kasualitetsudtryk skal der naturligvis tages højde for sådanne begrænsninger.

Foregribende tekstanalyser har afsløret nogle strukturer, som ved første øjekast så ud til at være kausative udtryk, men som ved en nærmere undersøgelse viste sig at være kombineret med andre "notions". Følgende er eksempler på strukturer, som er en kombination af i hvert fald to "notions". Den første er en kombination af formål og kausalitet:

In order to facilitate the naming of more complicated compounds, hydrocarbon groups that have one less hydrogen atom than the alkenes are called alkyl groups.

Den anden er en kombination af tid og kausalitet, enten i form af en adverbial ledsætning:

When an ether is heated with hydriodic acid the carbon-to-oxygen linkage is broken

and a mixture of alcohols and alcyyl iodides (...) is formed.

eller i form af en infinit ledsætning:

Alkyl halides above ethyl halides are converted to alkenes when boiled with a solution of potassium hydroxide in ethyl alcohol.

Og den tredje kombinerer konditionalitet med kausalitet:

For example, if chlorine is mixed with ethylene two chlorine atoms become linked to the doubly bonded carbon atoms.

Da jeg har til hensigt at arbejde med "rene" kausalitetsudtryk, vil sådanne kombinationer af kausalitet med hhv. formål, tid og konditionalitet ikke figurere i projektet. For de to sidstnævntes vedkommende gør der sig endvidere et forhold gældende, som sætter spørgsmålstegn ved berettigelsen i at medtage dem i en undersøgelse som den her skitserede.

Udtrykkene er propositionelt begrænsede i den forstand, at de kun kan bruges til at udsige noget om generelle eller universelle, dvs. **non-faktuelle**, årsag-effekt forhold. Strukturerne kan ikke anvendes til at referere til faktisk stedfundne, iagttagne kausalitetsforløb.

Jeg har som sagt valgt i mit projekt at se bort fra disse hybridformer, men der kunne ligge et interessant aspekt i at undersøge, under hvilke omstændigheder man lader sig nøje med at anføre "circumstantial causes" i stedet for eller sammen med de genuine årsager, og om der er nogen systematik af en eller anden art i dette valg.

Min hypotese er nu, at valg af realiseringsform er bestemt af forskellige parametre. De mulige parametre er:

- (a) Tekstorganisatoriske principper
- (b) Domæne (dvs. tekstens emne)
- (c) Medium
- (d) Afsender-modtager forhold

Jeg har i første omgang valgt at se bort fra (a), idet jeg vil koncentrere mig om kriterierne for valg mellem de 8 hovedgrupper af sætningsgrammatiske og tekstuelle realiseringsmuligheder, jeg har opridset, og det er min fornemmelse, at (a) - altså tekstuelle organiseringsprincipper - opererer **inden for** hver af de anførte hovedgrupper og ikke grupperne **imellem**.

Som det allerede er anført, kan tematiseringsforhold spille en rolle for valg af realiseringsform, men dette valg træffes **inden for** de grupper, hvor der er mulighed for det. I følgende tekstuddrag er valget mellem nominale strukturer, der angiver hhv. årsag og effekt, faldet på effekt ud fra tema-remamæssige principper:

The oil is then subjected to fractional distillation and the crude oil is separated into several fractions or 'cuts' having different ranges of boiling points. The 'cuts' are collected with an eye to satisfying commercial demand (...)

When the heavy lubricating oils are cooled, paraffin wax and Vaseline (Petrolatum) separate out.

I den indrammede årsag-effekt ytring angives effekt før årsag, fordi denne struktur tillader, at ytringen starter med tema ("the fractionation process") og afsluttes med rema ("the separation of the original crude oil

The net result of the fractionation process is that the original crude oil is separated into a series of products of gradually increasing boiling points.

into a series of products").

Med hensyn til de øvrige parametre - domæne, medium, afsender/modtager-forhold - gør der sig det gældende, at der inden for en lang række domæner, og måske især EST, hersker et konventionaliseret forhold mellem medium og afsender/modtager-forhold. Alt afhængigt af hvem der kommunikerer med hvem, vælges en ganske bestemt type medium til at bære kommunikationen.

For EST har der efterhånden etableret sig et nogenlunde ensartet syn på, hvilke kategorier af afsender/modtager-forhold, det er fornuftigt at arbejde med. Man taler om kommunikation fra videnskabsmand til videnskabsmand, hvor kommunikationsmidlet er "lærde" tidsskrifter og monografier, kommunikation fra videnskabsmand til lægmand, hvor kommunikationsmidlerne er populærvidenskabelige blade og bøger, kommunikation fra videnskabsmand til student med lærebogen som kommunikationsmiddel, etc.etc. Disse kategorier skal naturligvis til en vis grad justeres i forhold til konventionerne inden for de enkelte domæner, men der er ingen tvivl om, at der, uanset domæne, for kausalitetsudtryk kan anlægges et delparameter, der går på afsenderens forventning om modtagerens forhåndsviden vedrørende kausalitetsforhold inden for det emne, teksten beskæftiger sig med. Det er inden for dette delparameter, jeg forventer signifikante resultater af undersøgelsen.

Min hypotese går specifikt på, at lave forventninger med hensyn til forhåndsviden udløser strukturer med høj grad af eksplicitering af kausalitetsforholdet, mens høje forventninger med hensyn til forhåndsviden tillader afsenderen at vælge strukturer med lav grad af eksplicitering af dette forhold.

Min hypotese bygger altså på en antagelse om, at strukturer med eksplicite kausalitetsmarkører, hvad enten de indgår i sætningsgrammatiske eller i tekstuelle strukturer, af afsenderen formodes at lette modtagerens afkodning af teksten.

En sådan hypotese kræver imidlertid en form for hierarkisering af de strukturelle hovedgrupper på basis af deres ekspliciteringsgrad. Et sådant hierarki kunne se ud som følger, hvor de enkelte realiseringsformer med hhv. høj og lav ekspliciteringsgrad er sideordnede i den forstand, at der ikke er tale om noget hierarki inden for de enkelte hovedgrupper.

**Høj ekspliciteringsgrad**

"Cause"-verber  
 Adverbielle ledsætninger  
 Præpositionsforbindelser  
 Nominale strukturer  
 Konnektorer

**Middel ekspliciteringsgrad**

Kausative verber med kausativ morfologi

**Lav ekspliciteringsgrad**

Kausative verber uden kausativ morfologi  
 Infinitte ledsætninger  
 Koordinering

**Ingen eksplicitering**

Asyndese

Hierarkiet bygger på den antagelse, at sproglige elementer, hvis eneste semantiske komponent er årsagsforholdet eller dele heraf (årsagen eller effekten), som "cause"-verberne, de underordnende konjunktioner ("because", "as", "since"), præpositionerne ("because of", etc.), substantiverne ("cause", "reason", "effect", "consequence", "result") og konnektorerne ("thus", etc.), umiddelbart er lettere for modtageren at afkode som markører af kausalitet end elementer, der er leksikaliserede ind i ord, der indeholder semantiske komponenter ud over årsag-effekt, og at det er vanskeligst at afkode strukturer, der slet ikke indeholder eksplicite elementer, der markerer kausalitet. Denne antagelse er ikke verificeret gennem tests, men forekommer umiddelbart rimelig.

Mit projekt vil altså i første omgang koncentrere sig om at undersøge, hvorledes disse tre hovedgrupper af kausalitetsstrukturer fordeler sig i tekster, der på forhånd er klassificerede med hensyn til de forventninger, afsenderen måtte formodes at have vedrørende modtagerens forhåndsviden om kausalitetsforhold.

De tekster, jeg hidtil har arbejdet med, har jeg valgt vilkårligt, men de lader sig dog klassificere efter ovennævnte principper. Jeg har valgt to domæner: EST (English for Science and Technology) og EBE (English for Business and Economics). Inden for EST-teksterne er valget faldet på organisk kemi, og inden for EBE på økonomisk teori.

Jeg har så igen inden for de to domæner valgt tre tekster ud fra kriteriet om afsenderforventninger om forhåndsviden hos modtageren: Inden for organisk kemi har jeg valgt tekster fra (1) et populærvidenskabeligt værk, dvs. lave forventninger hos afsenderen om modtagerens forhåndsviden om kausalitetsforhold inden for organisk kemi, (2) en lærebog, som jeg tilskriver middel-forventninger, og sluttelig (3) en leksikonartikel, der i hvert fald i dette tilfælde, nemlig "Encyclopedia Britannica", har høje forventninger til modtagerens forhåndsviden om kausalitetsforhold.

For domænet økonomisk teori har jeg valgt tekster fra (1) en monografi med høje forventninger, (2) en lærebog med middelforventninger, og (3) en populærvidenskabelig bog med lave forventninger.

I det konkrete tilfælde - eksplicitering af kausalitetsforholdet - vil det muligvis vise sig, at antagelserne om sammenhæng mellem forventninger om forhåndsviden og ekspliciteringsgrad er gode nok, men at andre faktorer spiller så kraftigt ind, at sammenhængen ikke kan påvises med tilstrækkelig signifikans. "Andre faktorer" kunne f.eks. være, at parametret "domæne" er det altafgørende, dvs. at det inden for et domæne, f.eks. EST, er kutyme at udtrykke sig meget eksplicit, uanset hvor stor forhåndsviden man forventer hos modtageren. Noget sådant må formodes at afspejle sig i høje frekvenser af eksplicitte kausalitetsforhold i alle typer medier.

Det er tillige muligt, at visse tekster, hvor hovedhypotesen stiller forventning om strukturer med høj ekspliciteringsgrad, foretrækker syntaktisk simple strukturer, selv om disse har en lav ekspliciteringsgrad, f.eks. koordinering.

## 5. Perspektiver

Det opridsede projekt har til formål at tilvejebringe teoretisk funderede og dermed forklaringsmæssigt adækvate kriterier for brug af grammatiske og tekstuelle **former**, der udtrykker kausalitet. Sådanne kriterier er væsentlige for en forståelse af, hvorfor konkrete tekster benytter sig af de former, de gør. For fagsprogsforskningen har de **form**-mæssige forskelle, som de forskellige domæne-specifikke tekster udviser, længe været et velkendt fænomen, og den tidligere omtalte "register analysis" har også i



vid udstrækning været i stand til at beskrive, hovedsageligt gennem frekvensanalyser, hvori disse forskelle består. Det er imidlertid først med en analyse af den her skitserede art, det kan påvises, hvorfor disse formmæssige forskelle manifesterer sig.

Kausalitet er kun en enkelt ud af en lang række "notions", der kan analyseres med henblik på at identificere kriterierne for valg af realiseringsform, og det er først efter tilsvarende analyser af (i det mindste) de centrale "notions" for hvert enkelt domæne, man vil kunne begynde at konkretisere, hvad der menes med de så hyppigt fremførte, men "impressionistiske" udsagn om fagsprog, at det er karakteriseret ved nøjagtighed, eksplicitet, standardisering, "sproglig økonomi", etc.etc.

For fagsprogsundervisningen er det naturligvis væsentligt at kunne påpege, under hvilke omstændigheder en form kan eller skal foretrækkes frem for en anden i stedet for blot uden kontekstualisering at indlære de former, der kan iagttages at være de mest frekvente. "Notional grammar" anvendt på den her skitserede måde vil give fagsprogsunderviseren gode redskaber i hænderne til at eksplicite anvisninger for produktion af velformede fagsproglige tekster, hvor man førhen, uden teoretiske fundamenter og begreber, har været henvist til at søge tilflugt i impressionistiske "stil"-begreber.

Endelig ligger der for oversættelsesvidenskaben en mulighed for at anvende "notions"-begrebet som et potentielt niveau for etablering af oversættelsesækvivalens. I og med at de skitserede "notions" kan hævdes at være universelle (på et vist abstraktionsniveau), er der skabt grundlag for sammenlignelighed de enkelte sprog imellem på det for teksten underliggende begrebsniveau. Herefter bliver det opgaven at foranstalte kontrastive analyser af sprogspecifikke konventioner for den sproglige realisering af kommunikative handlinger og principper for tekstualisering af underliggende "notions", før man med rimelighed kan sige, at der foreligger en på alle niveauer ækvivalerende oversættelse.

## 6. Litteratur

- Andersen, Birger (1987): *Aspects of the syntax and semantics of verbal causative structures with particular reference to technical and scientific English*. (Upubl. manuskript). Århus: Handelshøjskolen i Århus.
- Barber, Charles L. (1962): Some Measurable Characteristics of Modern Scientific Prose, in: *Contributions to English Syntax and Philology*. Stockholm: Almqvist/Wiksell.
- Lackstrom, John E./Selinker, Larry/Trimble, Louis P. (1972): Grammar and Technical English, in: *English Teaching Forum*, X, 5, 1972.
- Leech, Geoffrey/Svartvik, Jan (1975): *A Communicative Grammar of English*. London:

Longman.

Stevens, Peter (1973): Technical, Technological, and Scientific English (TTSE), in: *ELT Journal*, XXVII, 3 (June 1973).

Trimble, Louis (1985): *English for Science and Technology*. Cambridge: Cambridge University Press.

Widdowson, Henry (1979a): EST in Theory and Practice, in: Widdowson, H. (1979): *Explorations in Applied Linguistics*. Oxford: Oxford University Press.

Widdowson, Henry (1979b): The Description of Scientific Language, in: Widdowson, H. (1979): *Explorations in Applied Linguistics*. Oxford: Oxford University Press.

Widdowson, Henry (ed.) (1979c): *Reading and Thinking in English*. Oxford: Oxford University Press.

Wilkins, D.A. (1976): *Notional Syllabuses*. Oxford: Oxford University Press.