

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA



Fackspråklig kommunikation i tal och skrift - en handledning för Chalmersstuderande

Del 1: Skrivprocessen

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Centrum för fackspråk och kommunikation
i samarbete med Katarina Lundin, Lunds Universitet
2007

Innehållsförteckning

1. Vikten av att dokumentera sitt arbete.....	1
1.1 Den vetenskapliga stilen.....	2
1.2 Den tekniska rapporten.....	3
2. Kommunikationsprocessen	5
2.1 Språket som uttrycksmedel	5
2.2 Att kommunicera.....	7
2.3 Samspelet mellan sändare, mottagare och budskap	8
2.4 Sammanfattande kommentar.....	10
3. Forsknings- och skrivprocessen	11
3.1 Forskningsprocessen	11
3.2 Arbets- och skrivprocessen	12
3.2.1 Formulering av problemet	12
3.2.2 Insamling av material.....	12
3.2.3 Sortering och strukturering av materialet	13
3.2.4 Sammanfogning av materialet	16
3.3 Sammanfattande kommentar.....	17
Litteraturförteckning	18

1. Vikten av att dokumentera sitt arbete

För att bli framgångsrik i studier och yrkesliv måste man behärska en rad kommunikationsfärdigheter. Man måste kunna läsa kritiskt, bearbeta det man läst och dessutom uttrycka resultatet av sitt arbete på ett sätt som är anpassat efter den situation där arbetet ska användas. Ett bevingat ord lyder ”det dunkelt sagda är det dunkelt tänkta”; om man verkligen har förstått hur saker förhåller sig ska man även kunna förklara för någon annan.

För studenter liksom för många yrkesverksamma får dokumentationen aldrig bli sekundär eftersom dokumentationen är det enda sättet man har för att presentera det arbete man genomfört. Liksom korta muntliga föredragningar man ombeds göra på ett företag kan skriftliga rapporter komma att bli avgörande för ens fortsatta arbete och framtida tilldelningar av resurser till projekt och forskning inom företaget i fråga. Man ska alltså inte underskatta betydelsen av att kunna presentera sina resultat och förslag på ett vinnande och korrekt sätt. Om man inte lyckas förmedla informationen till andra spelar det ingen roll hur duktig man är inom sitt område eller hur mycket arbete man lagt ner på sin undersökning.

Dokumentationsfärdigheterna är centrala också när det gäller att skapa ny kunskap, att forska, och forskning av olika slag är ett viktigt mål för verksamheten både i industrin, på företag och vid universitet och högskolor. Forskning kan i detta sammanhang betyda allt från att ställa samman fakta från olika håll eller utföra en laboration till att författa en avhandling inom ett begränsat område. Vid all typ av forskning måste man oftast genom läsning ta reda på vad andra har gjort inom området och ta ställning till teorier, metoder och resultat för att kanske själv slutligen använda en del av dem. De teorier och metoder man inte använder måste man också avfärda på ett övertygande sätt.

Det ställs idag höga krav både på språk och innehåll i rapporter, examensarbeten och andra arbeten vid Chalmers liksom vid andra tekniska högskolor och universitet. I själva verket är dokumentationen av ett arbete betydligt viktigare än många inser, och därför bör man kunna uttrycka sig i skrift såväl som i tal. Goda kommunikationsfärdigheter har man dessutom naturligtvis inte bara nytta av under studietiden, utan god förmåga att uttrycka sig både muntligt och skriftligt värderas högt även i yrkeslivet.

Innehållet i en text och textens form samspelar alltid. Därför är det viktigt att ge sina fakta eller resultat en passande inramning. Innehållet är ingenting utan formen, formen behövs för att förmedla de resultat man kommit fram till. Med andra ord är ett arbete som inte dokumenteras ordentligt inte till glädje för någon, och detta gör att själva rapporteringen om det man undersökt faktiskt blir lika viktig som undersökningen i sig.

Väljer man en form för en rapport eller presentation som inte svarar mot innehållet eller som inte är lämplig i sammanhanget blir helhetsintrycket inte det man eftersträvat, hur bra och intressanta saker man än kommit fram till i sina studier eller undersökningar; en dåligt genomförd presentation i tal eller skrift är

ofta nästan lika illa som ingen presentation alls eftersom man inte i något fall lyckats överföra sitt innehåll till mottagaren.

Eftersom form och innehåll hör samman är det också viktigt att man ser skrivandet som en naturlig del av hela forsknings- och arbetsprocessen. Det egentliga arbetet när man gör ett projektarbete eller liknande består alltså inte bara av att genomföra tester eller göra datorsimuleringar utan inkluderar också dokumentationen av arbetet. Givetvis innebär detta inte att man ska producera *färdig* text medan man genomför själva laborationen eller undersökningen. Man bör däremot föra noggranna anteckningar från laborationen och hålla ordning på anteckningarna eftersom det är dessa som utgör det preliminära underlaget för den sammanställning man förväntas skriva.

Den alltför vanliga inställningen att dokumentationen inte är viktig får många att utföra det praktiska arbetet först och vänta med all typ av dokumentation tills de praktiska momenten är utförda. Man tror sig enkelt kunna skriva ner förloppet och sina tankar i efterhand. Detta brukar vara en dyrköpt erfarenhet eftersom man ofta glömmer bort exakt hur man tänkte i olika situationer och hur vissa moment genomfördes. Rekonstruktion i efterhand är ofta näst intill omöjligt, och även i de fall det är genomförbart är det tidsödande och framför allt onödigt.

1.1 Den vetenskapliga stilen

Man behöver inte ha läst särskilt många böcker, tidningar eller andra typer av texter för att se att det finns många olika sätt att skriva och att en del texter är betydligt mer lättömlästa än andra. Exempelvis skriver man inte en vetenskaplig rapport eller ett avhandlingskapitel på samma sätt som man skriver ett personligt brev eller en insändare i en kvällstidning. Detta beror på att det finns olika stilar, och listan över dessa olika stilar kan göras lång: formell, informell, personlig, opersonlig, vetenskaplig, skönlitterär, pratig, detaljerad och juridisk är bara några av de begrepp som används. Ett personligt brev eller ett vykort är exempel på typiska informella och personliga stilar. En vetenskaplig rapport är formell och opersonlig medan en populärvetenskaplig artikel är något mindre formell men inte desto mindre vetenskaplig i övrigt. Med vetenskaplig menas här att man kan lita på att texten presenterar prövade fakta och att metoden är förankrad i tidigare forskning. En formell stil medför ofta att meningarna och även orden blir långa, och detta bidrar till att vetenskapliga texter och facktexter vanligen upplevs som betydligt svårare att läsa även rent språkligt än exempelvis skönlitteratur eller uppsatser man skriver under gymnasietiden.

Det är dock inte helt enkelt att definiera begreppet stil, eftersom många olika variabler påverkar. Man brukar därför oftast tala om att en viss stil i stor utsträckning utmärks av några speciella drag och att dessa drag är karakteristiska för just den stilen i den genren. Stil kan också definieras som det sätt en författare använder eller har valt för att framställa ett innehåll när det gäller till exempel val mellan synonymer. Den vetenskapliga stilen utmärks av att den är *opersonlig*, *precis*, *koncentrerad* och *välorganiserad*. *Opersonlighet* innebär här att författaren inte ger uttryck för egna åsikter; att skriva ”och det tycker jag verkar skumt ” eller ”det kan väl knappast sägas vara ett bra arbetssätt” är alltså

inte särskilt lyckat eftersom författaren blir alltför personlig och uttrycker ogrundade värderingar.

Ett annat gemensamt drag för texter med vetenskaplig stil är *precisionen*. Detta innebär att de ord som används får bestämmningar och specifikationer av olika slag så att innebörden blir klar. Det innebär också att man använder en precis fackterm för det man vill uttrycka istället för många ord (se avsnitt 2.2.1 och 2.2.2 i *Del 2 Den tekniska rapporten*); istället för att skriva ”de regler som gäller för rättstavning av olika ord och ordformer framför allt i skrift” skriver man facktermen *ortografi* i en språkvetenskaplig text.

Vidare karakteriseras vetenskapliga texter av *koncentration*. Koncentrationen innebär att författaren snabbt kommer till saken och sedan håller fast vid sitt ämne utan att göra utläggningar om annat, och är här lika med effektivitet. Slutligen är vetenskapliga texter *välorganiserade*. En välorganiserad text är lätt för läsaren att se igenom eftersom ingenting kommer som en överraskning vid läsningen; han eller hon får redan på ett tidigt stadium ta del av skribentens syfte(n) och avsikter, av dispositionen av texten och oftast också av resultaten.

Trots de gemensamma dragen finns det inte endast en stil för vetenskapliga texter. Det finns heller inte två studenter eller yrkesverksamma som skriver likadant även om bådas stilar faller inom ramen för den vetenskapliga stilen. De olika vetenskapliga stilidealen varierar nämligen mellan olika universitet, högskolor, sektioner och företag. Inte desto mindre är det ett gemensamt krav för alla typer av vetenskapliga texter att de ska vara korrekta och hålla en viss stilnivå. De ska med andra ord följa vissa uppställda normer och konventioner. Sedan kan texterna vara mer eller mindre formella men ändå vara lika väl skrivna och vetenskapligt korrekta.

1.2 Den tekniska rapporten

Den tekniska rapporten är ett av de vanligaste dokumenten inom exempelvis företag och industri och också den vanligaste typen av text på en teknisk utbildning. Det huvudsakliga syftet med en vetenskaplig rapport är att ge information, exempelvis om de resultat man uppnått under en laboration. För att denna information ska gå fram måste den naturligtvis ges så klart och tydligt som möjligt, och vad som är klart och tydligt i sammanhanget avgörs av vem texten är skriven för och vad den ska användas till. Att kunna uttrycka sig i skrift så väl som i tal har blivit allt viktigare i så gott som alla sektioner av yrkeslivet, och detta framstår tydligt när man läser platsannonser. Det är alltså av stor vikt att man både klart och tydligt kan beskriva och presentera arbetsresultat, undersökningar, utredningar och liknande.

Ett problem när man skriver en teknisk rapport är att det ofta är flera personer som ska läsa texten och att dessa inte har samma förkunskaper i ämnet. Därmed blir det betydligt svårare att anpassa stilen efter läsaren. Under sin utbildning har man vanligen en lärare som ska läsa texten utifrån fackperspektiv och se om innehållet är korrekt. Vidare ska denne eller någon annan lärare läsa texten och se om den är skriven på ett vetenskapligt korrekt sätt. Ofta inkluderar

läsekretsen också kurskamrater som ska kunna läsa och förstå texten och ibland också lära sig något nytt. Om det gäller en större rapport av typen examensarbete ska denna även kunna läsas av företagsledare och eventuellt andra inom samma bransch. Slutligen kan rapporten vara skriven för ett företag där läsekretsen inkluderar många personer med olika bakgrund.

Den tekniska rapporten utgör som regel en skrift som ligger till grund för diskussioner och beslut och som dessutom ofta bevaras. Eftersom den är ett så vanligt dokument är det också viktigt att man behärskar den standard och praxis mottagarna förväntar sig av denna typ av dokument tillsammans med de formella krav som ska mötas i varje situation. Sådana förväntningar omfattar både innehåll, struktur och grafisk utformning. Det är alltså viktigt att texten svarar mot den standard man kan förvänta sig av genren teknisk rapport som helhet; man måste vara medveten om hur ett och samma innehåll kan uttryckas på olika sätt för att passa in i olika situationer.

När det gäller stil och textgenre räknas den vetenskapliga rapporten som relativt formell. Språket måste därför vara korrekt, och det får inte innehålla talspråkliga ord och uttryck. Det är också viktigt att det inte finns stavfel. Man kan lockas att tro att stavfel inte spelar någon roll och att läsaren förstår texten i alla fall, men då ska man tänka på att läsaren blir irriterad av fel av olika slag även om han eller hon förstår innehållet. Om skribenten stavar fel till ord som definitivt tillhör ämnesområdet och kanske till och med utgör nyckelord i rapporten förlorar läsaren förtroendet för honom/henne och läser kanske inte ens färdigt texten: icke-kunskaperna när det gäller stavning färgar av sig på ämneskunskaperna, och därmed ifrågasätts även författarens fackmässiga kompetens.

2. Kommunikationsprocessen

Allt skrivande utgör kommunikation, såväl dagboksskrivande och anteckningar som problemlösande – även om vi i dessa fall kommunicerar med oss själva. Begreppet kommunikation kommer av latinets *communicare* som egentligen betyder att något blir gemensamt eller att man gör något tillsammans. Definitionen av kommunikation är vanligen ”överförande av ett innehåll till någon annan än avsändaren”.

Varje dag deltar man utan att tänka på det i ett antal kommunikationssituationer: man pratar med någon, skriver lappar eller skickar e-postmeddelanden. I mer formella sammanhang kanske man håller ett föredrag eller skriver en vetenskaplig rapport. Det faktum att de flesta yrkesroller allt oftare medför uppgifter som att rapportera och presentera ställer höga krav på förmågan att kommunicera såväl skriftligt som muntligt. Det är alltså viktigt att man blir medveten om vilka förutsättningar som avgör om kommunikationen blir lyckad. Ett grundläggande villkor är att man naturligtvis måste ha något som är värt att förmedla: man måste ha ett innehåll.

Själva innehållet är utgångspunkten för hela kommunikationsprocessen, men om detta innehåll kommer att gå fram beror på hur man väljer att uttrycka sig. Innehållet måste få en utformning som är anpassad efter såväl mottagaren som den aktuella kommunikationssituationen. Därför är det nödvändigt att man som skribent eller talare tar hänsyn till vad som krävs för att ett innehåll ska kunna formuleras på ett så effektivt sätt som möjligt.

För att nå en bit på väg kan det vara till stor hjälp att känna till en del om vad som styr själva kommunikationen, det vi kallar kommunikationsprocessen. Med en god analys av mottagaren blir det enklare att anpassa såväl innehåll som form till den aktuella situationen: varje situation är unik och kräver sin egen speciella behandling.

2.1 Språket som uttrycksmedel

När man startar ett samtal eller skriver en text sätter man igång en process där man försöker förmedla något med hjälp av språket. I och med detta försöker man också ge sin läsare eller åhörare en form av bild av verkligheten sådan man själv ser den. Huruvida man lyckas med det beror till stor del på hur väl man lyckas anpassa sig själv och innehållet till just mottagaren och situationen. Kommunikation styrs till stor del av förväntningar och attityder och sker både på ett medvetet och ett omedvetet plan. Detta beror på att kommunikationen inte enbart handlar om ren information utan också om tankar, känslor och bekräftelse. Alla upplevelser översätts till tankar och känslor, och dessa förmedlas sedan, i ord, ordval och kroppsspråk.

Men ibland räcker språket inte till som uttrycksmedel vare sig för att skapa den bild av verkligheten som man önskar eller beskriva den situation man tänkt. Språket duger ibland inte för att beskriva till exempel känslor eller naturupplevelser, och man lyckas inte överföra sitt budskap.

Man brukar ange främst två orsaker till att språket inte alltid räcker till, nämligen att språket är ett socialt fenomen och ett historiskt fenomen. Att språket är ett socialt fenomen betyder att orden inte lever i en egen separat värld, utan våra egna erfarenheter och handlingar påverkar oss som språkbrukare och färgar av sig på ordens innebörd. Detta kan illustreras med att ett ord har tre olika betydelser, nämligen en *kognitiv*, en *associativ* och en *emotiv*.

Den kognitiva betydelsen är den allmänna bilden av någonting. Som exempel kan nämnas att den kognitiva betydelsen av ordet "hund" är en varelse med fyra ben. Ett ords kognitiva betydelse är alltså betydelsekärnan som motsvarar den betydelse man får om man slår upp det aktuella ordet i ett lexikon, och betydelsen kallas därför ibland lexikalisk.

Den associativa och emotiva betydelsen är däremot färgad av erfarenheter och attityder, och de blir därmed sällan desamma för två språkbrukare. Den associativa betydelsen är enligt exemplet ovan den specifika hund jag tänker på när jag hör ordet "hund", och den emotiva är de känslor som "hund" väcker hos mig beroende på vad jag tycker om sådana djur. Med dessa betydelser uttrycker man som skribent sin inställning till det man refererar till. Den emotiva betydelsen speglar alltid en känslolag, och den associativa uttrycker bibetydelser.

Det är också den emotiva och associativa betydelsen hos ett ord som kan ställa till problem eller vara avgörande för hur en text tolkas. Det är förmodligen inte aktuellt när det gäller ordet "hund", men det är direkt avgörande för ett laddat begrepp som IRA; i någons ögon ses IRA som en terroriströrelse, medan den av någon annan anses vara en frihetsorganisation. Därför blir den associativa och emotiva betydelsen långt ifrån densamma. Om sändaren och mottagaren inte går in med samma betydelse vid skrivande respektive läsande kommer kommunikationen att misslyckas eftersom budskapet inte tagits emot som det var tänkt.

Eftersom språket är ett socialt fenomen förknippar människor sina egna erfarenheter med orden som därmed får olika betydelser för olika personer. De problem som uppstår i och med detta kan man lösa genom att knyta an orden till en konkret verklighet och på så sätt föra in läsarens tankar på rätt spår. Ett bra sätt att göra detta är att ge exempel: "Ett exempel på en terroriströrelse är IRA."

Men språket är också ett historiskt fenomen, och ordformer och deras innebörd förändras hela tiden. Ett exempel är ordet "läskig" som idag har en negativ klang men som för inte alltför länge sedan var en fin komplimang till en kvinna eftersom det betydde fruktsam och frodig. De effekter som den sociala påverkan på orden har haft finns lagrade på varandra under tidens gång och kan ge upphov till problem främst vid gamla texter: *demokrati* betyder inte detsamma idag som det gjorde i det gamla Grekland.

De olika betydelser ett ord har haft ställer dock inte bara till problem för äldre texter. Eftersom olika yrkesgrupper läser olika typer av texter och om olika saker håller de olika delar av språket levande, något som kan skapa betydelseklyftor även i nuet. Detta ska man tänka på när det gäller fackspråk.

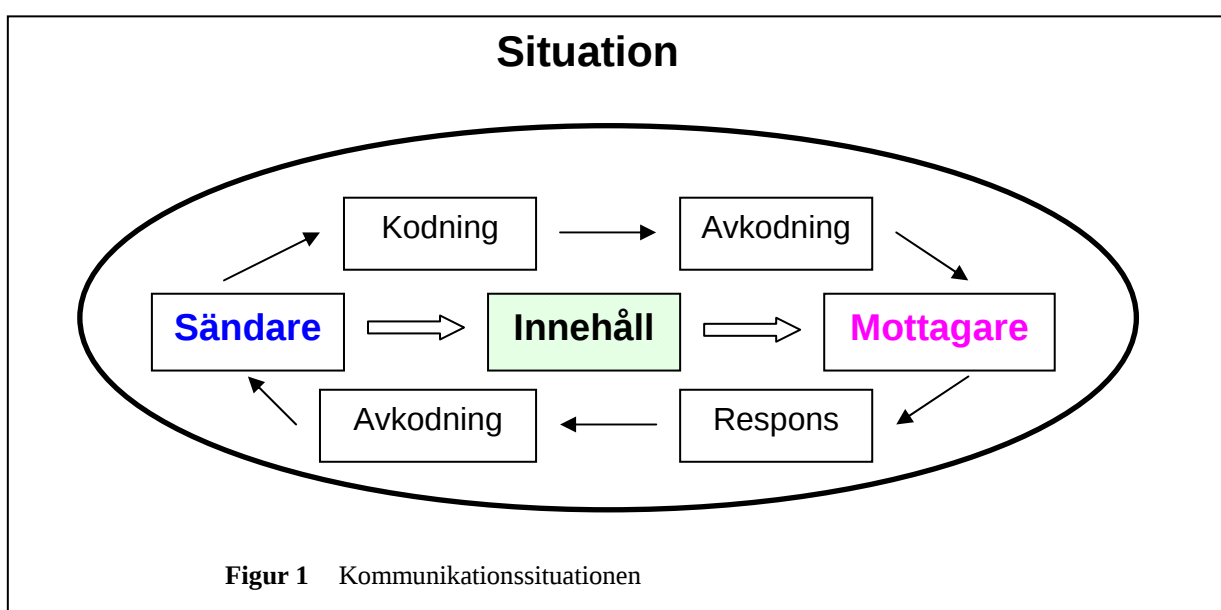
Exempelvis betyder inte begreppet ”binär” detsamma inom datateknik som inom generativ grammatik.

Ordens historiska mångtydighet och den oklarhet som hänger samman med att språket hela tiden förändras och nya betydelser tillkommer och gamla försvinner skapar också problem som måste lösas för att sändaren ska kunna förmedla sitt budskap. Detta gör man enklast genom att tydligt urskilja den avsedda betydelsen från de möjliga alternativ som historien givit för handen, och det bästa sättet är här att göra en definition: ”med *kommunikation* avser jag här trafiken i norra Sverige”.

2.2 Att kommunicera

Kommunikation är ett samspel som är beroende av alla deltagares insatser, en situation som påminner om ett lagspel. Detta innebär att hur mycket den ene av kommunikationsdeltagarna än anstränger sig blir kommunikationen aldrig lyckad om inte även den eller de andra gör sitt till. När man skriver rapporter kan det vara bra att ha betydelsen av ordet kommunikation i åtanke. Ofta fokuserar man alltför mycket på sig själv som förmedlare och glömmer bort att ta hänsyn till den som ska ta del av informationen eller i vilket sammanhang innehållet förmedlas. Detta kan lätt leda till att man antingen underskattar eller överskattar sin läsare eller åhörare på olika sätt.

Alla modeller för kommunikation går ut på att det finns tre självklara komponenter i en kommunikationssituation, nämligen *sändaren*, *mottagaren* och *budskapet*, det man vill delge någon. Ibland drar man en pil dem emellan, från sändaren till mottagaren via budskapet, men så enkelt är det aldrig eftersom det krävs ömsesidig aktivitet för att kommunikationen ska bli lyckad. Med lyckad kommunikation avses här att budskapet når fram till mottagaren och att han/hon därefter handlar som sändaren avsett. Se den schematiserade figur 1 nedan.



Innan sändaren skickar iväg budskapet/innehållet måste han eller hon ta hänsyn till kommunikationssituationen i allmänhet och det han vet om mottagaren i synnerhet. Det gäller inte bara mottagarens kunskaps- och bildningsnivå i allmänhet utan också hans eller hennes insikter i det speciella ämnet. Utifrån detta kan sändaren sedan bestämma hur budskapet ska utformas, en process som kallas *kodning*. Resultatet av att sändaren valt kod, det vill säga har valt hur han/hon ska uttrycka sig, är en text som via tal eller skrift skickas över till mottagaren.

Nu måste mottagaren å sin sida ta hänsyn till kommunikationssituationen och vad han/hon vet om sändaren i en process som kallas *avkodning*. Mottagaren avkodar budskapet i texten, läser eller lyssnar, samt uppfattar och förstår budskapet. I samband med detta ger mottagaren vanligen någon form av respons. Denna respons måste sändaren i sin tur avkoda på samma sätt som mottagaren avkodar budskapet, och därmed får sändaren besked huruvida budskapet gått fram som han eller hon tänkt.

Kommunikation bygger alltså på ömsesidigt engagemang, och lyckad kommunikation förutsätter inte bara stora ansträngningar från sändarens sida, utan också ett aktivt förhållningssätt från mottagarens. Sändarens arbete med att välja uttryckssätt och sedan formulera innehållet enligt detta motsvaras för mottagarens del av ett arbete med att försöka tolka budskapet. Resultatet av tolkningen blir beroende inte bara av mottagarens förutsättningar och innehållet i sig utan också av det som mottagaren kan tänkas känna till om sändaren.

2.3 Samspelet mellan sändare, mottagare och budskap

Som skribent är det inte bara mottagaren och den aktuella situationen man måste ta hänsyn till, utan man bör också vara medveten om sin egen roll i kommunikationsprocessen. Även om man förväntar sig ett aktivt förhållningssätt från mottagaren måste man som sändare göra det man kan för att underlätta för honom eller henne. Ett vanligt misstag är att man utgår alltför mycket från sig själv, sina egna kunskaper och sitt eget perspektiv både när man skriver och när man talar.

När man formulerar innehållet i en text förmedlar man också en hel del av sin egen attityd till mottagaren, stoffet och situationen. På samma sätt som en talare signalerar attityder genom gester, pauser och kläder förmedlar en skribent en hel mängd signaler genom sitt uttryckssätt. Sådan här icke-uttalad information framgår exempelvis av ordval och stil. Sändaren kanske använder ett fackspråk som är alltför avancerat eller vaga termer och definitioner. Det kan också vara så att relevanta termer som borde varit med faktiskt saknas. I andra fall kanske tonen är alltför formell, arrogant eller talspråklig och avslöjar därmed sändarens inställning till mottagaren och/eller ämnet.

Mottagaren är alltså avgörande för hur stoffet utformas och presenteras. I vardagen gör vi hela tiden den här sortens anpassningar av innehållet i det vi vill säga, och vi formulerar oss efter den som lyssnar för tillfället. Ett exempel på detta är att en och samma berättelse om vad man gjort en fredagskväll framförs

på olika sätt beroende på om det är vännerna, familjen eller arbetskamraterna som lyssnar. Olika delar av innehållet betonas olika mycket, och berättandet inleds på olika sätt. På samma sätt kan svordomar rensas bort när man berättar för en äldre släkting, till och med poängen kan variera beroende på vem som lyssnar.

Man arbetar med texter på precis samma sätt. Resultatet från laborationen i elektronik formuleras olika när det ska återges i rapporten jämfört med de personliga minnesanteckningar man gör för sin egen skull under det praktiska arbetet, även om innehållet självklart är det samma. Samma resultat ska sedan omformuleras ytterligare när man ska hålla en muntlig presentation; en disposition som fungerar bra i en skriftlig rapport fungerar vanligen inte alls på samma sätt i ett muntligt anförande.

Genom att försöka sätta sig in i vem mottagaren är kan man förutse vilken information som borde vara mest intressant, och det är här mottagaranalysen har en viktig funktion att fylla. Om man som sändare har en god bild av sin mottagare kan man inte bara förutse vilken information som bör vara med, utan man kan också ordna informationen på ett sätt som är logiskt för mottagaren.

Man bör också ha i åtanke att mottagaren inte är ens spegelbild och att han eller hon inte är tankeläsare. Detta innebär att mottagaren inte tänker likadant utan har andra motiv med läsningen och därför kan vilja utnyttja informationen på ett annat sätt. Det innebär också att mottagaren inte kan förväntas gissa sig till bakomliggande resonemang och fakta som inte står klart uttryckta i texten. Han eller hon kommer att dra sina slutsatser och göra sin analys endast på grundval av det som står tydligt skrivet.

Som mottagare och därmed läsare utgår man från att sändaren verkligen vill att man ska uppfatta det som han eller hon säger och har gjort allt för att försäkra sig om att mottagaren faktiskt kommer att förstå. Detta innebär inte, som påpekades ovan, att mottagaren passivt ska ta emot information. Mottagaren måste vara lika aktiv som sändaren för att kommunikationen ska lyckas, och det bör ligga hans eller hennes intresse att budskapet går fram så som sändaren tänkt det.

Den kompletterande analysen är analysen av situationen, nämligen vad texten ska användas till och hur den kommer att utnyttjas. Liksom analysen av mottagaren påverkar syftet med texten i hög grad utformningen. Det är stor skillnad mellan texter som ska argumentera eller övertyga och texter som ska instruera eller informera eftersom de blir uppbyggda på olika sätt rent dispositionsmässigt.

Exempelvis måste instruktioner ställas upp logiskt och kanske i listform. När en maskin eller apparat ska tas i bruk har man sällan tid eller lust att läsa en alltför ordrik text utan vill istället komma vidare så snabbt som möjligt. Då krävs korta, övergripande meningar som inte förklarar varför man ska göra så eller så utan bara talar om hur man ska göra. Denna typ av texter kan med fördel kompletteras med illustrativa figurer. Å andra sidan, om man skriver en

utredande eller förklarande text måste man i texten förklara alla sammanhang, och då krävs vanligen längre meningar och många ord och detaljer.

2.4 Sammanfattande kommentar

En kommunikationssituation handlar alltid om ett samspel mellan sändaren, mottagaren och budskapet. Sändaren kodar sitt budskap, och mottagaren avkodar det. Mottagaren ger även respons av något slag som sändaren i sin tur får avkoda.

För sändaren är det viktigt att göra en ordentlig analys av mottagaren och situationen så att han eller hon kan utforma sitt innehåll på rätt sätt. När man försöker göra en analys av mottagaren bör man exempelvis börja ta reda på:

- vad mottagaren vill veta.
- vilka förkunskaper mottagaren har om rapportens innehåll.
- vilka förväntningar mottagaren har på rapporten.
- vilka förväntningar mottagaren eventuellt kan ha på sändaren.
- vad mottagaren kommer att göra efter läsningen.

På samma sätt som man gör en analys av vem mottagaren är måste man skaffa sig en bild av i vilket sammanhang, alltså i vilken situation, texten kommer att användas. Följande frågor kan vara en hjälp för att börja fundera över textens sammanhang:

- Hur bör en text av detta slag disponeras?
- Vad kommer mottagaren att göra efter att ha läst texten?
- Hur mycket tid kan mottagaren spendera på att läsa texten?
- I vilken omgivning kommer mottagaren att läsa texten?

3. Forsknings- och skrivprocessen

I forskningsprocessen utgörs skrivandet framför allt av att sätta sina tankar på pränt och därmed göra dem klara för sig själv. Om man under skrivandets gång har problem med att uttrycka sig klart kan det vara ett tecken på att man inte har tänkt färdigt. Skrivande kan alltså i stor utsträckning tjäna till att testa skribentens tankeprocess. Tanken måste vara klar för att de klara formuleringarna ska infinna sig.

Förmågan att skriva är sällan medfödd utan snarast en färdighet som tränas upp. Många människor som hamnar i ett yrke där det krävs att man producerar skrivna dokument anser att skrivandet är en påfrestande och besvärlig uppgift. Ofta beror det här synsättet på att man koncentrerar sig mer på sin egen roll som sändare än mottagarens upplevelse av texten. Ibland räcker det att byta perspektiv och fokusera på hur man själv skulle vilja ha texten om man vore mottagare för att skrivandet ska gå lättare. Genom att organisera skrivarbetet på ett medvetet sätt och arbeta metodiskt är mycket vunnet när det gäller att lösa en skrivuppgift.

När man skriver rapporter, under så väl sin studietid som sitt yrkesverksamma liv, inser man snart att dessa är av olika slag och omfattning, men i alla typer måste det praktiska arbetet, analysen och resultaten vara klara innan texten kan göras färdig. Det är däremot helt fel att tro att man inte ska skriva under arbetets gång. När det gäller större texter som man arbetar med under längre tid bör man ta för vana att börja skriva också medan det praktiska arbetet och resultatbearbetningen pågår. Skrivandet är nämligen en process som kräver tid, och om man skriver en längre text kan man inte vänta tills allt annat är klart. Det är mycket bättre att satsa på att skriva hela tiden och göra minnesanteckningar och preliminära versioner av texten så tidigt som möjligt.

3.1 Forskningsprocessen

När man ska skriva en vetenskaplig rapport suddas gränsen snart ut mellan skrivprocess och forskningsprocess. Dessa två processer tillsammans utgör de viktigaste delarna av själva arbetsprocessen, och detta är den största anledningen till att man bör börja skriva redan på ett tidigt stadium av forskningsprocessen: skrivprocessen är i så stor utsträckning kopplad till forskningsprocessen att dessa två processer kan sägas förutsätta varandra.

Forskningsprocessen utgörs av problemställning, syfteformulering och litteraturgenomgång. Även analys av material, undersökning och resultat ingår. Många led som ingår i vetenskapligt skrivande är också viktiga led i forskningsprocessen; innan själva skrivarbetet tar sin början analyserar man uppgiften och gör en avgränsning av det problem som ska lösas. Därefter samlar man stoff som sedan sovrar och analyseras för att slutligen struktureras. Sådär långt har inget egentligt arbete utförts mer än i anteckningsform.

3.2 Arbets- och skrivprocessen

Skrivprocessen hör, som påpekats, nära samman med forskningsprocessen, och den är också en del av arbetsprocessen. Det är många hänsyn som ska tas när man ska skriva, och det är omöjligt att ha bilden av texten klar redan när man sätter igång. Istället måste arbetet passera ett antal faser. För att kunna arbeta metodiskt och få en naturlig process för arbetsgången kan man följa modellen nedan. Det här sättet att lösa en skrivuppgift är vare sig särskilt kontroversiellt eller originellt utan snarast handfast. Det är viktigt att tänka på att det är en modell huvudsakligen för *skrivandet* och att analysen av det material man ska arbeta med tillkommer i åtminstone de tre första faserna. Här ska man alltid till viss del skilja skrivprocessen från forskningsprocessen.

- formulering av problem
- insamling av material
- sortering av materialet
- strukturering och sammanfogning av materialet
- bearbetning av respons
- redigering av texten
- skrivande av slutversion

I följande avsnitt kommer de fyra första faserna att presenteras. De tre senare, responsbearbetning, redigering och skrivande av slutversion är alltför situationsbundna för att kunna beskrivas generellt.

3.2.1 Formulering av problemet

Ett tydligt formulerat problem och syfte är nödvändigt när man samlar in stoff för att skriva en rapport liksom när man så småningom strukturerar och sammanfogar innehållet. Men det kan vara svårt att formulera problemet tydligt nog. Det handlar om att kunna uttrycka den mest centrala meningen, tanken eller idén som rapporten ska belysa. För att komma till ett sådant läge i arbetet är det till stor hjälp att fundera över vad man vill uppnå med rapporten i sin helhet.

I yrkeslivet liksom vid högskolor och universitet ställs man ofta inför skrivsituationer där det övergripande ämnet redan är tydligt formulerat och skrivuppgiften väldefinierad. I sådana fall måste man lägga ner möda på att analysera uppgiften så att innehållet motsvarar de förväntningar som finns. Det är nödvändigt att ha uppfattat skrivuppgiften korrekt redan på insamlingsstadiet så att man snabbt kan avgöra om en källa kan vara användbar eller inte.

3.2.2 Insamling av material

Underlaget för en rapport utgörs som regel av någon form av resultat som man vill lyfta fram. De flesta rapporter är också en sammanställande till sin natur: flera enskilda delar ska presenteras, och helheten utgör grunden för någon form av slutsats. När man formulerat sitt problem blir därför det andra steget i arbetsprocessen materialinsamling kring de delar som ska ingå i rapporten.

Materialinsamlandet kan gå till på flera sätt. Det kan bestå av att man genomför sitt experiment, söker information i tidskrifter och böcker eller genomför intervjuer och enkäter. Målet är att komplettera de kunskaper man redan har. Samlandet innebär också att man skaffar sig en överblick över det aktuella området genom exempelvis jämförelser mellan olika uppgifter och resultat eller att man försöker bekräfta en teori genom att studera slutsatser från liknande undersökningar. Man utgår alltså från texter som behandlar det ämne man valt, jämför dessa med den egna undersökningen och bygger vidare på detta.

När man samlar kommer man förr eller senare till frågan om när man har tillräckligt mycket stoff. Ett gott råd att inte vara för kritisk till materialet alltför tidigt eftersom en alltför kritisk hållning tidigt i arbetsprocessen snarare stör arbetet än för det framåt. Detta innebär naturligtvis inte att rapporten tjänar på att man samlar information helt urskiljningslös, men ibland kan det vara viktigare att komma igång med skrivandet än att stoffet helt och hållet faller inom ramarna för det slutliga dokumentet. Det är ofta lättare att stryka än komplettera i efterhand.

Å andra sidan bör man under senare skeden av arbetsprocessen inta en mer källkritisk attityd till sitt material. Detta gäller alla typer av källor, men det blir extra viktigt vid webbaserade texter eftersom den webbaserade informationen varierar i kvalitet i större utsträckning än böcker och tidskriftsartiklar. Det kan ofta vara svårt att avgöra vilka motiv som döljer sig i materialet liksom att skilja pålitliga fakta från annat.

Stoff som till en början blir över bör sparas, organiseras och dokumenteras. Medan man skriver märker man ofta att innehållet blir lite annorlunda än vad man antog från början – därmed inte sagt att texten blir sämre. Ofta orsakar själva skrivarbetet att man kommer in i nya tankebanor och får ytterligare idéer, och ibland leder det här till att texten börjar dra åt ett nytt håll och förlorar sin kärnpunkt. I det här läget kan material som tidigare sorterats bort visa sig användbart.

3.2.3 Sortering och strukturering av materialet

Resultatet av materialsamlandet är att man får en stor mängd information som man måste hantera på något sätt. Då är det dags för att sortera och strukturera materialet. När man börjar sortera materialet bör man se till att man har en föreställning om hur den färdiga texten ska se ut så att man kan sortera fram stoff som är relevant för rapportens syfte. Ett utmärkande drag för vetenskapliga texter är som nämnts att de är koncentrerade (se avsnitt 1.1), och det innebär att man håller sig till sitt ämne och inte göra utvecklingar från det.

För att tillåta en generalisering skulle man kunna säga att alla rapporter består av tre delar: inledning, huvuddel och avslutning (de delar som bör finnas med i en rapport presenteras utförligt i kapitel 6). I inledningen förklaras vad rapporten handlar om, och i huvuddelen redovisas resultat. Ibland presenteras också slutsatserna av undersökningen i huvuddelen. I den avslutande delen rundar man av, sammanfattar och poängterar vad som redan framkommit i rapporten. Det

finns flera olika principer för var slutsatser ska presenteras och undersökningens resultat diskuteras. De flesta företag utvecklar en norm som passar den egna verksamheten, och som skribent gör man klokt i att ta reda på exakt vilka normer som gäller för just den rapport man skriver. De flesta normer gäller rent generellt också för de flesta andra typer av vetenskapligt skrivande.

Eftersom det material som samlats in oftast rör själva undersökningen och innehållet i denna hör det hemma i textens huvuddel. Det är viktigt att huvuddelen är ordnad på ett genomtänkt sätt för att göra läsningen så enkel som möjligt. Syftet med en rapport är oftast att förmedla information eller ny vetenskap, och därför ska man undvika att krångla till innehållet för mycket. Det kan alltså vara en god idé att presentera rapportens huvudtanke så tidigt som möjligt. En annan viktig sak är att introducera uppläggningsen av huvuddelen och därmed låta läsaren få veta vad som väntar i texten. Ett gott innehåll som är ostrukturerat kan bli mycket svårt att ta sig igenom, framför allt om det inte textens syfte eller anledningen till att delarna kommer i en viss ordning framgår klart.

Ett vanligt fel när det gäller dispositionen av den text man ska skriva är att man som skribent inte skiljer mellan själva undersökningen och presentationen av undersökningen i rapportform. Eftersom så gott som alla mallar för skrivande rekommenderar en inledande, en avhandlande och en avslutande del är flertalet rapporter och uppsatser ur den aspekten väl skrivna. Däremot är det inte alls säkert att man bör presentera sin text med samma kronologiska ordning som man utfört sin undersökning. Oftast tjänar texten på att få en egen och annan disposition så att man därmed kan lyfta fram vissa saker och ge dem framskjutna positioner i texten och betona andra och mindre relevanta men likväl nödvändiga steg i forskningsprocessen mindre.

För att skaffa sig en disposition kan man ofta formulera en övergripande fråga som man sedan besvarar inuti texten. Den övergripande frågan kan sedan delas upp i flera mindre omfattande frågor som helt naturligt kan bilda stommen till hela rapportens struktur eftersom de underordnade frågorna kan fungera som (under)rubriker i texten. Ett exempel ges nedan:

Hur används negationer i *Eddan*?
Vilka böcker finns det i *Eddan*? (A, B, C)
Vilka negationer finns det i *Eddan*? (I, II, III)
Hur används negationer i A?
Hur används negation I?
Hur används negation II?
Hur används negation III?
Hur används negationer i B?
...
Vilka skillnader finns det?

I princip kan man bygga hela textens struktur i frågeform innan man påbörjar skrivandet, och ofta får man då en väl sammanhållen text. Men detta

tillvägagångssätt passar givetvis inte alla; några skriver en disposition i punktform eller med stolpar medan andra använder så kallade *mind maps* och strukturerar texten utifrån dessa.

Syftet med en text påverkar som nämnts dess struktur. I en manual eller annan typ av instruktion är det självklart att man använder sig av en kronologisk disposition eftersom instruktionerna måste utföras i en viss ordning. I en argumenterande text kan det mer fördelaktigt att ordna materialet kontrastivt, alltså till någon slags jämförelse som till exempel i fördelar och nackdelar. I en informerande text vill man kanske ordna innehållet efter enfatisk princip, med andra ord att det viktigaste kommer först. Den enfatiske dispositionen är den vanligaste i tidningsartiklar eftersom redigerarna som regel stryker innehållet från slutet om inte hela artikeln får plats.

Eftersom valet av dispositionsmodell har stor betydelse för rapportens karaktär bör det övervägas noggrant. Vissa modeller lämpar sig särskilt väl för rapporter, nämligen den kronologiska och den tematiska. Med en tematisk disposition behandlar man de viktiga punkterna i källmaterialet en efter en så att stoffet i källorna jämförs på olika sätt. Detta är alltså en metodisk dispositionsmodell som man med fördel kan använda när man exempelvis jämför olika källors ståndpunkt i en och samma fråga. Oftast utgår man från ett huvudpåstående som man belyser från flera olika ståndpunkter, exempelvis orsaker, konsekvenser och åtgärder, med hjälp av ett antal källor. Se följande exempel:

3 texter, A, B och C, ligger till grund för en EU-rapport om jordbruksprodukter. För att få en samlad bild av vilken genomslagskraft genmanipulerat vete skulle kunna få kan texterna sammanställas till en rapport på följande, mycket förenklade sätt:

Behövs genmanipulerat vete?

1. Finns det ett behov? (A + B + C)

2. Vilka följder kan en produktion ge?

2.1 För producenterna (A + B)

2.2 För konsumenterna (B + C)

3. Åtgärder som behöver vidtas (A + B + C)

4. Slutsats

Figur 2. Tematisk disposition av textens struktur.

Den övergripande dispositionsprincip man valt behöver däremot inte användas i varje enskilt avsnitt eller stycke utan gäller för texten som helhet. Vissa stycken och vissa avsnitt kan dra fördel av olika slags dispositionsprinciper. I tabell 1

följer en kort, schematisk översikt över några dispositionsprinciper som beroende på styckeinnehåll kan vara användbara:

Tabell 1 Dispositionsprinciper inom stycken och avsnitt.

<u>Struktur</u>	<u>Sammanhangsmarkör</u>	<u>Användning</u>
Kronologisk disposition	<i>först, till att börja med, sedan, därefter, då, längre fram</i>	rapporterande eller beskrivande stycke
Emfatisk disposition	<i>framför allt, först och främst, till en början</i>	utredande eller beskrivande stycke
Kontrastiv disposition	<i>tvärtom, i motsats till, jämfört med, i förhållande till</i>	utredande och argumenterande stycke
Orsaksdiskposition	<i>på grund av, beroende på, anledningen till, därför</i>	utredande stycke
Tematisk disposition	<i>vidare, fortsättningsvis, jämfört med, i förhållande till</i>	argumenterande och utredande stycke, ”en sak i taget”-principen

Principen är densamma för den övergripande strukturen som för strukturen i avsnitt och stycken, och textens struktur påverkas inte av att man väljer andra framställningsprinciper under avsnitten. Något man alltid ska tänka på är att den disposition man valt avspeglar hur man som författare har tänkt under skrivandets gång. Detta gäller både för den övergripande strukturen och för de enskilda avsnitten. Det är därför till stor hjälp för läsaren – och kanske ibland till och med nödvändigt – om man som författare signalerar dispositionen. Detta kan göras främst på två olika sätt, nämligen språkligt och typografiskt.

En vanlig strategi är att inleda ett avsnitt med en formulering i stil med ”I detta kapitel kommer jag först att diskutera ... för att sedan komma in i mer detalj på...”, eller kanske med en konkret fråga som ”Hur har infrastrukturen förändrats i Öresundsregionen sedan Öresundsbron öppnades i juli år 2000?” Detta är exempel på språkliga dispositionssignaler. Denna typ av dispositionssignaler återkommer sedan inuti och mellan de olika styckena inom ett och samma avsnitt eller kapitel i form av exempelvis enkla ord som ”dessutom” eller ”slutligen”.

Som typografiska dispositionsmarkörer räknas till exempel kursiveringar, punktuppställningar och indragningar. Punktuppställningar och indrag ger ofta ett överskådligt intryck, men man ska undvika att använda dem alltför ofta eftersom en text med alltför många uppställningar saknar flyt. Detta får till följd att texten blir svårläst och hackig, och det syfte man som sändare hade med uppställningarna går förlorat.

3.2.4 Sammanfogning av materialet

När texten ska fogas samman krävs det att man har arbetat igenom hela rapportens struktur ordentligt och är på det klara med de olika delarnas plats.

När man sammanfogar texten binder man ihop de olika avsnitten så att innehåll och diskussion blir sammanhängande. En text som saknar logisk disposition och röd tråd blir svårläst.

Att göra en preliminär disposition redan på planeringsstadiet kan vara till stor hjälp för att undvika upprepningar av mer eller mindre väsentligt material liksom för att slippa luckor i diskussionerna. Dessutom är dispositionen nödvändig för man ska få en överskådlig bild av den text som ska skrivas.

Det är inte ovanligt att man får i uppdrag att tillsammans med någon annan eller några andra skriva en gemensam rapport. Då kan det dyka upp en del problem när dokumentet ska sammanfogas, och det är därför viktigt att man från början är noga med att specificera vad de olika delarna ska innehålla. Om innehållet drar åt olika håll kan det bli nödvändigt att skriva om en del partier eftersom slutprodukten ska upplevas som en enda text och ge en komplett bild av det område den behandlar. Det säger sig självt att denna form av arbete kräver ett stort mått av samarbete om slutprodukten ska bli bra.

Tänk också på att flera personer som skribenter medför flera stilar: det gäller att bearbeta texten ordentligt om man ska få stilen jämn och lyckas ge intryck av att det är endast en person som skrivit.

3.3 Sammanfattande kommentar

När man ska skriva en vetenskaplig, teknisk rapport är det många saker man ska tänka på för att få texten bra. Här följer ett urval.

- Inled skrivarbetet tidigt med utkast och problemställning.
- Var klar över vem rapporten vänder sig till och i vilket sammanhang den ska användas; definiera uppgiften.
- Tänk på att det är skillnad mellan arbetsprocessen och den färdiga texten. Texten ska vanligen inte spegla arbetsgången.
- Kom ihåg att skrivarbetet till stor del består av reflektion och bearbetning. Be om respons på texten vid flera tillfällen och ta samtidigt tillfället i akt att träna på att själv ge respons.
- Dokumentera allt material och spara det som sållats bort. Det material som ska användas bör organiseras med utgångspunkt från det tänkta syftet med texten.
- Arbeta metodiskt och ta för vana att göra ett ordentligt utkast.
- Var någorlunda kritisk vid materialinsamlandet: när, var och varför publicerades materialet?
- Skriv en disposition och utvärdera den gentemot syfte och slutligt innehåll, exempelvis med hjälp av frågeställningen.

Litteraturförteckning

Aulanko, Marie (1983), *Glädjen att tala*. Översättning av Eva Stenius. Studentlitteratur, Lund.

Barddal, Jóhanna m.fl. (1997): *Nordiska. Våra språk förr och nu*. Författarna och Studentlitteratur, Lund.

Cassirer, Peter (1995), *Stilistik och stilanalys*. Natur och Kultur, Borås. Uppl 2.

Hellspong, Lennart (1992), *Konsten att tala. Handbok i praktisk retorik*. Studentlitteratur, Lund.

Hemlin, Bengt (1997), *Sammanfattningsvis skulle jag vilja säga... Frågor och svar om hur man håller en vettig presentation*. Femte reviderade upplagan. AB Esper Förlag, Stockholm.

Högberg, Ola (1998), *Rapportskrivning*. Chalmers tekniska högskola, Inst. för byggnadsekonomi och byggnadsorganisation.

Jarrick, Arne & Olle Josephson (1985), *Från tanke till text. En språkhandbok för uppsatsskrivande studenter*. Studentlitteratur, Lund.

Johannesson, Kurt (1998), *Retorik eller konsten att övertyga*. Andra upplagan. Norstedt Förlag, Stockholm.

Johansson, Alf (1998), *Skriftlig Redovisning*. Chalmers Lindholmen, Inst. för byggt teknik.

Lundin, Katarina (2000), *Tips och råd för ditt skrivande*. Lunds universitet, Institutionen för nordiska språk.

Möller, Jan och Johan Sahlström (1997), *Företagsanalys och rapportskrivning*. Chalmers tekniska högskola, Inst. för industriell organisation och ekonomi.

Pettersson, Gertrud (1995), *Råd och riktlinjer för rapportskrivning vid linjerna D, E och F*. Lunds universitet, Institutionen för nordiska språk.

Schött, Kristina m.fl. (1998) *Studentens skrivhandbok*. Almqvist & Wiksell, Stockholm

Strömquist, Siv (2000), *Skrivboken*. Gleerups Förlag, Malmö. Uppl. 4.

Strömquist, Siv (1998), *Uppsatshandboken*. Hallgren & Fallgren Studieförlag AB, Uppsala

Svenska skrivregler (2000), Utgivna av Svenska språknämnden. Liber AB, Stockholm. Andra upplagan.

Teleman, Ulf (1979), *Språkrätt*. Gleerups. Boktryckeriet i Malmö

Teleman, Ulf (1983), *Tal & tanke*. Utgiven av Ulf Teleman under medverkan av Jens Allwood m.fl. Författarna och Studentlitteratur, Lund.