



SA1006 – 3

Vetenskapligt skrivande

Waldemar Petermann, walde@kth.se

Dagens agenda

- Kursinformation (schema, inlämningar, praktiska frågor...)
- Något om KEX-jobbet som texttyp
- Den vetenskapliga rapportens struktur
- Rapportuppgiften
- Inför nästa vecka: att läsa effektivt

Mål med momentet

- Att bli förberedd inför KEX-rapportsskrivande
- Att bli bättre läsare och skribenter, främst inom ert ämnesområde

Vi som undervisar

- Waldemar Petermann, momentansvarig
 - Adjunkt i teknikvetenskaplig kommunikation och retorik
 - Doktorand i retorik vid Lunds universitet
- Susanna Lyne
 - Adjunkt i engelska och teknikvetenskaplig kommunikation
 - FD i engelsk språkvetenskap
- Viktor Englund
 - Adjunkt i svenska

Examination och betyg

- Pass/Fail
- För att klara momentet krävs
 - Godkänd närvaro
 - Två obligatoriska seminarier: **veckorna 2 och 5** (kompensation om man missar)
 - Två av de resterande fyra seminarierna
- Godkänd inlämningsuppgift

Skriv upp er på närvarolistan varje tillfälle!

Schema

- Finns i Canvas – moduler (scrolla!) – *Information och schema*
- 6 kurstillfällen (håll koll på dagar och salar)

Momentets inlämningsuppgift: *en litteratursammanställning*

- 6–8 sidor
- Skrivs på svenska
- Skrivs i par (eventuellt i grupp om 3)
- Klassisk rapportstruktur
 - Inledning
 - Metod
 - Litteratursammanställning
 - Diskussion, inklusive en slutsats och framåtblick

Vad är en litteratursammanställning på den här kursen?

- Leta litteratur och sammanfatta forskning inom ett område
 - Mynna ut i en diskussion om vad som gjorts men också vad som fortfarande saknas
 - Skulle området kunna vara lämpligt för ett KEX-jobb?
 - En intresseväckande inledning som leder in läsaren i ämnet
 - Metod: Något om *hur ni letat litteratur* (sökord, databaser...)

KEX-rapporten som texttyp

Diskussion: Vad har ni skrivit hittills på programmet?

1. Vilka *texttyper* har ni fått producera?
 - labbrapport, reflektion, analys, argumenterande text, sammanfattning, projektbeskrivning...?

1. Vad kännetecknar dessa texttyper?
 - Syfte, mottagare? Struktur och stil?
 - Gör en **mindmap eller annan översikt**.

2. Hur skiljer sig ett KEX-jobb från tidigare texter?
 - Skriv upp tre saker!

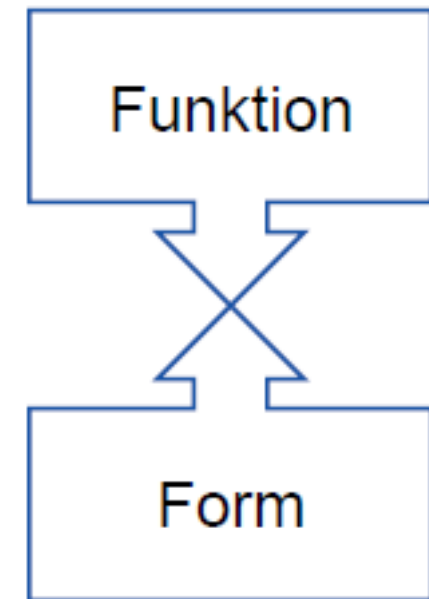
Texten har både form och funktion

Vad ska texten eller talet "göra" med läsaren?

Underhålla, informera, övertyga, instruera...

Hur får jag texten eller talet att göra det?

- Anpassning till aktuell situation på alla nivåer
- Medvetna val av stilnivå, språk, etc.



Att skriva text = att göra val

- Innehåll
- Disposition
- Styckestruktur
- Grammatik (t.ex. aktiv eller passiv form?)
- Ordval och stilnivå

... för att uppfylla läsarens förväntningar

Står det "Teoretisk bakgrund" förväntar jag mig vissa saker av den texten.



Den vetenskapliga rapporten

Vetenskapliga texter syftar till att:

- **Utreda** en fråga/ett problem
- **Informera** och **beskriva** för att besvara frågan
- **Bevisa** svarets sanningshalt och styrka, validitet (kan vi vara säkra?) och reliabilitet (är det trovärdigt?)
- **Diskutera** resultaten och **argumentera** för slutsatsernas hållbarhet
- **Föreslå** eller **rekommendera** fortsatt arbete

Vetenskapliga texter är skrivna för:

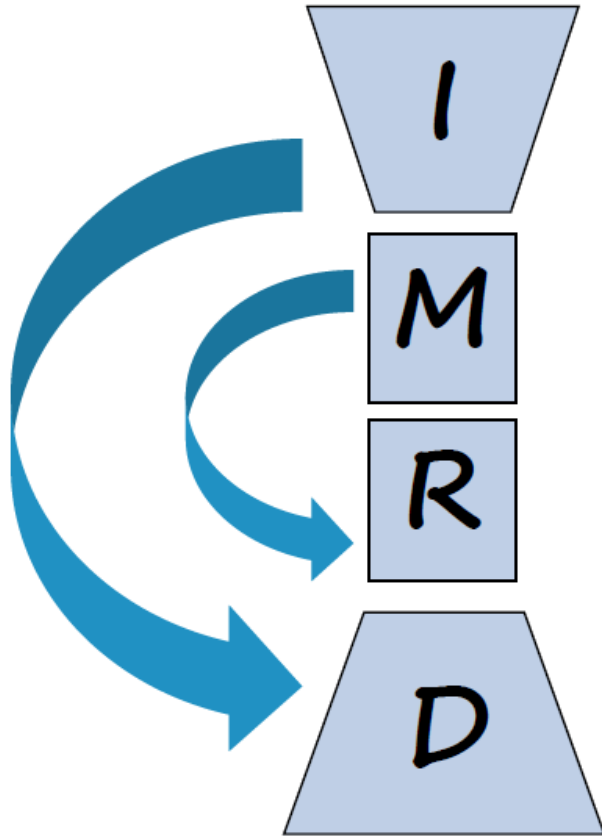
- **Dig själv** – stilla din nyfikenhet, lösa ett problem etc.
- **Andras *granskning*** – resultaten ska kunna kontrolleras
- **Andras *förståelse*** – varför något är viktigt eller intressant, hur du kommit fram till dina slutsatser och varför dessa är riktiga
- **Andras *tillämpning*** – det ska gå att använda det du kommit fram till

→ Kexjobb skrivs ofta med **kurskamraterna** som tänkt läsare

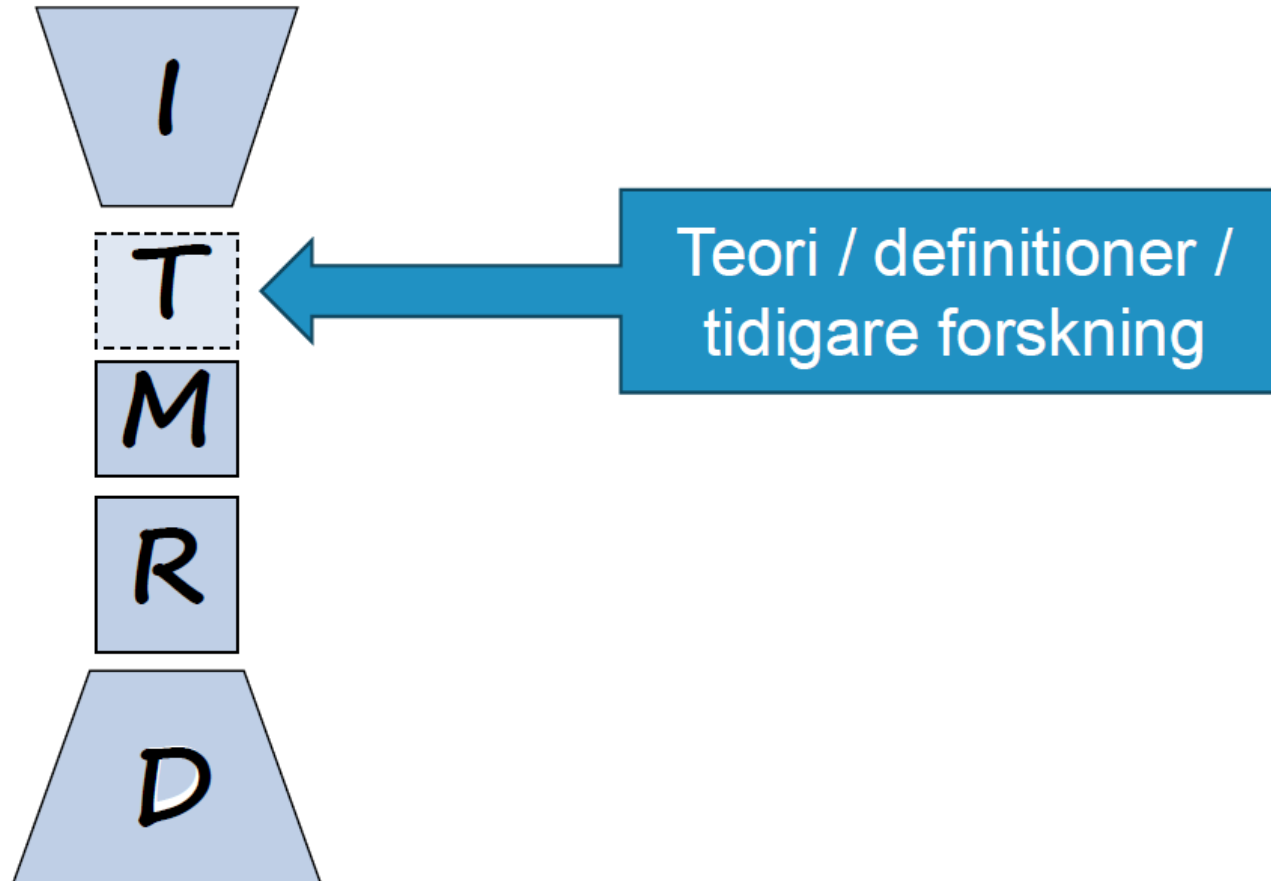
Att läsa en vetenskaplig rapport

- Sällan lika noggrant från första till sista sidan
- I syfte att hitta något specifikt (metod, resultat, slutsatser, källor/forskningsöversikt)
- I syfte att *bedöma* ett arbete (= examinator ger poäng på kursen!)

Den klassiska rapportstrukturen: IMRoD



KEX-rapporter har (ofta) även ett teoriavsnitt



Vad varje kapitel/avsnitt
ska "göra" med läsaren

Sammanfatta innehållet

Ge **överblick** över innehållet

Introducera ämnet
Tydliggöra problemet
Motivera varför det är intressant

Definiera begrepp
Koppla studien till tidigare forskning
Beskriva utgångspunkter eller teoretiska ramverk

Beskriva tillvägagångssätt och **motivera** val

Redovisa ett resultat
Tydliggöra genom t.ex. diagram

Diskutera varför det blev som det blev
Jämföra egna resultat med teori & tidigare forskning
Resonera sig fram till en slutsats
Rekommendera hur något ska göras eller studeras i framtiden

Redovisa varifrån informationen är hämtad

Sammanhang
Problem
Syfte och
frågeställning

Teori

M

R

Resultat-disk.
Metod-disk.
Slutsats
/ rekommendationer

Liten övning: Från vilka delar av kex:ET?

- Variance Inflation Factor, VIF, används för att mäta i vilken utsträckning de oberoende variablerna korrelerar och kan därför användas som verktyg för att upptäcka multikolinjäritet.
- Den relativt låga förklaringsgraden, 65 %, beror troligtvis på uteslutande av relevanta variabler.
- För att genomföra regressionsanalysen hämtades kvantitativ data för kovariaten främst från företagens årsredovisningar, men även från deras hemsidor.
- Marknaden har de senaste åren varit på stark uppgång och gymaktörerna omsätter mångmiljonbelopp.

Teori

Diskussion

Metod

Inledning

Inledningen

- Går från det allmänna till det specifika
- Väcker intresse, problematiserar
 - Vanliga ord: *de senaste åren, stor spridning, forskningen visar att...*
 - *Dock(however), trots att(although)*
- Huvuddragen bör kunna förstås av läsare utanför det egna expertområdet
- Mynnar ut i en preciserad frågeställning
- **Fallgrop: inledningen blir för lång – författaren "kommer aldrig till saken"**

Marknaden har de senaste åren varit på stark uppgång och gymaktörerna omsätter mångmiljonbelopp.

Inledning i en kex-rapport

- Sammanhang till studien och rapporten
 - "Setting the scene"
 - Förtydligar problemet
- Syfte
 - Motivering av problemet
- Frågeställning
 - Konkretisering av problemet

Teori

- Ofta uppdelat i flera små stycken
- Förklaringar av begrepp och koncept
- Fallgrop: att skriva ner "allt man kan", även det som inte är direkt relevant för rapporten

En instrumentvariabel är en variabel som är korrelerad med den endogena variabeln, men okorrelerad med residualen.

Metod

- Kan ofta skrivas först
- Typiska drag: dåtid (preteritum) och passiv form
 - *Men inte alltid!*
 - *Till nästa vecka: tänk på hur Metodavsnitten i exempelrapporterna är skrivna. Vad är det som avgör om preteritum eller presens är mest lämpligt?*
- Motivera och förklara vilka val du gjort
- **Fallgrop: Ett för opersonligt språk gör det otydligt om *du* eller *någon* annagenomförde något**

Modellen utvärderades därefter genom statistiska tester för att undersöka vilka variabler som skulle ingå i den slutgiltiga modellen.

Resultat

- Ofta i presens
- Var tydlig vad det är som visas
- Låt inte läsaren gissa – "ta läsaren vid handen"
- Gå gärna tillbaka till metod och frågeställning
 - För att kontrollera huruvida...
 - Dessa resultat indikerar att...
- Fallgrop: att inte referera till tabeller, diagram, ekvationer etc. i texten

P-värdet är 0,82, vilket indikerar att modellen bör reduceras.

Diskussion och slutsats

- Ta ett steg tillbaka
- "Helikopterperspektiv" på studien
- Vad *innebär* allt detta...
 - för forskningsområdet?
 - för uppdragsgivaren?
 - för industrin?
 - för samhället?
- Resonera i större drag, utifrån din – och andras! – studier
 - *"Våra beräkningar visar att... detta skulle dock kunna vara missvisande, eftersom studien i [4] kom fram till..."*

Den relativt låga förklaringsgraden, 65 %, beror troligtvis på uteslutande av relevanta variabler.

Rapporten

Inom ramen för modulen Vetenskapligt skrivande ska du, tillsammans med en annan student, skriva en mindre rapport. Syftet är att du ska bekanta dig med och öva på att skriva vetenskaplig text och därmed vara bättre förberedd inför skrivandet av KEX-rapporten.

Rapporten skrivs som regel i par. Ni anmäler er själva till skrivgrupperna på Canvas (*Skrivgrupper P1 2024* under *Personer*).

Rapporten

Varje grupp väljer ett ämne som skulle kunna vara intressant för ett KEX-jobb och genomför sedan en litteraturstudie i ämnet som sedan redovisas i rapportform. Rapporten bör mynna ut i ett omdöme om huruvida ämnet är lämpligt för ett KEX-jobb. I stora drag ska rapporten vara strukturerad med avsnitt som innehåll, syfte och frågor, teoretisk bakgrund, metod, resultat, diskussion och slutsats. En sammanfattning ska också finnas först i rapporten. Exakt rubrik och ordning på avsnitt får variera beroende på ämne och material. Observera att rapportens fokus är litteraturstudien, varför metoden ska behandla hur litteraturen hittades och valdes ut.

Rapporten

Omfattning: 6-8 sidor

Lämpligt typsnitt och textstorlek (ca 12 punkter).

Använd en konsekvent referensstil (förslagsvis IEEE)

Rapporten ska pagineras och ha en innehållsförteckning

Relativt fritt – använd ert omdöme

Bedömning (P/F)

Vad ni ska göra:

Aktivt närvara på KEX-granskningsseminariet **5/9**

Aktivt närvara på kamratgranskningen **25/9**

Lämna in rapportutkast **26/9**

Lämna in färdig rapport **18/10**

Bedömning (P/F)

- Studenten visar god förståelse för textens vetenskapliga funktion och redovisar sina resultat på ett tydligt sätt där innehållet till största del är anpassat till den aktuella situationen.
- Texten är utformad i enlighet med instruktionerna och till största del korrekt med avseende på vetenskaplig form och funktion. Förekommande referenser, fotnoter, referenslista och övrig formalia är utformade på ett fungerande sätt och förekommande illustrationer och tabeller är relevanta och kopplas till texten.
- Strukturen är logisk och sammanhängande på de flesta nivåer och resonemanget är anpassat efter aktuella textavsnitt.
- Språket håller en godtagbar nivå där ett fåtal brister i den språkliga utformningen avseende till exempel grammatik, meningsbyggnad, ordval och stilnivå accepteras.

Till nästa vecka: att läsa smart och effektivt

- Är syftet tydligt genom hela texten?
- Ger rapporten tydliga svar?
- Leder inledningen in läsaren till ämnet på ett lämpligt sätt?
- Hur fungerar avslutningen?
- Finns en tydlig röd tråd genom hela texten?
- Är språket tydligt och på lämplig nivå
- Finns avsnitt som fungerar bättre eller sämre språkligt sett?
- Vad anser du vara det bästa med hur rapporten är skriven?

Försiktig (*skulle
eventuellt kunna...*) eller
övertygande (*den stora
skillnaden mellan...
visar att...?*)

Stil: personlig (*låt oss
nu titta på...*) eller
opersonlig (*när X
modelleras sker en...?*)

Inledning + slutsats

Hur läser man smart?
"Hur är de skrivna" –
vad innebär det?

Hoppa över en
del teori?

Många
resultat? Gör
djupdykningar.

Metod:
Passiv eller aktiv form?
Är det tydligt *vem som
gjort vad och i vilken
ordning?*

Du behöver inte
förstå allt!

Läs meningar i
början av varje
stycke

Logisk struktur?

Till nästa vecka

- Läs KEX-rapporter i Canvas (instruktioner i modulen)
- Dela in er själva i skrivgrupper och "anmäl" er grupp i Canvas
- Börja fundera på ämnesområden för litteratursammanställningen



Tack för idag!