

Hemuppgift till 23.2 (Vetenskapligt skrivande 2)

□ UPPGIFT 1)

- Formulera problembakgrunden + ditt preliminära syfte + avgränsning så noggrant som möjligt.

□ UPPGIFT 2)

- Sök fram en vetenskaplig text inom ditt eget område helst på svenska eller på annat språk. Det kan gärna vara någon av dina källor, t.ex. en doktorsavhandling, ett diplomarbete (eller ett kandidatarbete) eller en forskningsartikel.

Studera särskilt

- *hur inledningen är uppbyggd. Följer den CARS-modellen? Vilka drag och steg finns med?*
- *om det förekommer metatext (text om texten),*
- *vilket källhänvisningssystem som används Harvard (parentes-) eller Oxford/Vancouver (notsystemet) och om författaren lyfts fram eller inte*
- *vilken typ av sambandsmarkörer det förekommer? Förs det dialog med källorna?*
- *om s-passiv överväger framom andra konstruktioner (fokus på arbetet, pronomen; detta tar vi närmare upp 23.2)?*

Tillägna dig arbetsredskapen inom vetenskapligt skrivande:

- Läs dina källor på två plan. Fokusera alltså förutom på innehållet även på form, struktur, stil och ordval.
- Leta fram och läs svenskspråkig vetenskaplig text inom ditt eget område.
- Be handledaren om tips på svenskspråkig (eller annan) akademisk text.
- Läs akademiska texter överhuvudtaget, också inom andra områden och på andra språk
- Kontrollera och följ din egen högskolas/ditt utbildningsprograms eventuella mallar och anvisningar (vissa har bara på finska).
- Se materialet i MyCourses.



Aalto-universitetet

Vetenskapligt skrivande 1

- med perspektiv på helheten

Krav på vetenskaplig text
Disposition och strukturering
Skrivning som process

Vetenskaplig text ska presentera säker kunskap och bidra till den vetenskapliga diskussionen!

- Resultaten ska gå att värdera:
 - *upprepningsbara och verifierbara*
 - *kumulativa*
- Krav på validitet och reliabilitet
- Krav på genomskinlighet



- Texten ska kunna tolkas på bara ett sätt:
 - exakt
 - entydig
 - korrekt
 - koncis
 - saklig
 - objektiv och neutral
 - "tråkig"
 - logisk och överskådlig
 - genomarbetad
 - faktabaserad

Allt ska beläggas

- Bygg upp din framställning på fakta.
- Styrk uppgifter som inte är allmänt bekanta.
- Ange källorna enligt vedertagna konventioner.
- Referera till dina källor i den löpande texten.
- Använd relevanta och precisa begrepp och modeller.
- Redovisa tydligt och motivera valet av teorier, metoder, material, källor.
- Formulera dina slutsatser utgående från fakta och tydlig faktabaserad argumentation i din text.

Disposition, (layout) och strukturering av stoffet

-

Dispositionen - standardmall

tredelad

- **INLEDANDE DEL**
 - Titelsida
 - Sammandrag (abstrakt)
 - Innehållsförteckning
(Symbol- och förkortningsförteckning)
- **HUVUDEL**
 - 1 Inledning
 - 1.1 Tidigare forskning/Teoretisk bakgrund
problematisering/problembeskrivning
 - 1.2 Syfte; frågeställningar; avgränsningar
(annonsering av ifrågavarande forskning)
 - 1.3 Material och metoder
 - 1.4 Upplägg
 - 2 Resultat (kan vara uppdelade på flera kapitel)
 - 3 Slutsatser/Analys/Utvärdering/
Sammanfattning; Sammanfattande diskussion
- **AVSLUTANDE DEL**
 - KÄLLOR Källförteckning

Dispositionen: exempel

Modell 1a:

Disposition av experimentell forskning

- Inledning
 - Tidigare forskning/teoretisk bakgrund/problematisering
 - Forskningsproblem(et)
- Metoder och material
- Resultat
- Utvärdering/Slutsatser
- Lämplig för rapportering av forskning som bygger på experiment och laboratorieundersökningar (även fallstudier, planeringsarbete mm.)
- Rubriker som bättre motsvarar innehållet
- Antalet kapitel kan variera

Dispositionen: exempel

Modell 1b: IMRAD

Inledning **(Introduktion)**

Metod **(Method)**

Resultat **(Result)**

Analys **(Analysis)**

Diskussion **(Discussion)**

Exemplen här har informationsrubriker, men vissa av rubrikerna kan gärna vara informativa.

Dispositionen: exempel

Modell 2 a: Med fokus på innehåll och analys*

1 Inledning

- Teoretisk ram
- **Forsknings-**
problemet
- Material
- Metod
- Upplägget

2 Innehållskapitel 1

- **Inledande del**
- Utredande del
- **Avslutande del**

3 Innehållskapitel 2

- **Inledande del**
- Utredande del
- **Avslutande del**

4 Innehållskapitel 2

- **Inledande del**
- Utredande del
- **Avslutande del**

5 Avslutning

- **Resultat**
- Slutsatser

*Enligt Pertti Alasuutaris
Maatuska-modell

Dispositionen: exempel

Modell 2 b: Litteraturstudie *

1. Inledning (kort, men täckande)
2. Utredning, perspektiv 1
3. Utredning, perspektiv 2
4. Utredning, perspektiv 3
5. Diskussion och slutsatser
6. Sammanfattning och ev. rekommendationer

* OBS! Inte detsamma som litteraturöversikt!

Om rubrikerna

- Informativt innehåll ("vägvisare")
- Intresseväckande
- De viktigaste nyckelorden
- Avgränsar ämnet på rätt sätt
- Preciserar perspektivet
 - t.ex. tidsperiod, geografiskt område, verksamhetsområde
- Inga innehållstomma ord
- Helst inte formulerade som frågor
- Helst inte förkortningar (gäller inte centrala tekniska) eller företagsnamn/produktnamn
- Helst inte engelska, inte heller inom citattecken
- Inga kommatecken, men tankstreck går bra
PDM-system - val och implementering
- Ingen avslutande punkt
- Ingen punkt efter sista siffran i svenskan.
Skriv alltså: 3.1 Exponeringsklasser
- Teckensnittet annat än i brödtexten
- Fontstorleken ska avspegla nivåerna.

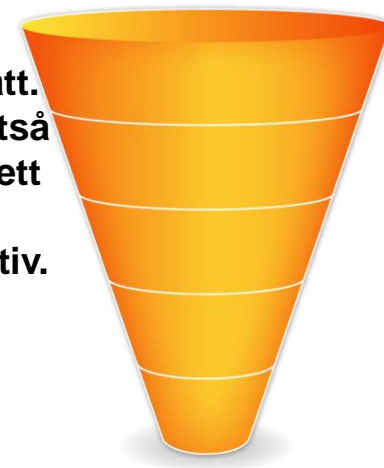
Dispositionen – allmänt

- Balanserad, logisk och sammanhängande
- Enligt gängse konventioner
- Kapitlen delas upp i delkapitel, delkapitlen eventuellt i avsnitt och avsnitten i stycken, som inte rubriksätts
- Högst tre rubrikförsedda nivåer: 3.2.2
Ofta räcker två nivåer.
- Undvik för korta delkapitel.

Disposition: inledningen

- För läsaren in i arbetet, dvs. presenterar ämnesområdet och forskningsproblemet
- Redogör för
 - Bakgrund: Ämnets betydelse och **problemet**
 - Syfte
 - Avgränsning av syfte (Vad arbetet inte fokuserar på)
 - Metoder och material
 - Upplägget av kandidatarbetet

Använd inte en för bred tratt. Presentera alltså inte ämnet ur ett alltför brett (tids-)perspektiv.



Inledningen förses ofta med underrubriker, men en del inriktningar föredrar att de inte skrivs ut i kandidatarbetet (t.ex. RJK; AUT). Samma disposition av innehållet fungerar ändå oftast bra!

Inledningen – ett vetenskapligt problem är t.ex.

- en kunskapslucka
- något som fältet inte är helt klart med
- en observation som inte har fått sin förklaring
- något som inte analyserats (på just detta sätt/utifrån just detta perspektiv)
- något som fortfarande kan diskuteras, testas, modifieras...
- något som ska (om)värderas, ändras
- något som inte stämmer
- något som inte stämmer med gängse uppfattning
- *Motivera **inte** med*
 - ”Jag har redan länge varit intresserad av positionsbestämning.*
 - ”Jag fick ämnet av min handledare och började genast sätta mig in i det.”*

Modell för inledningen: CARS (Creating a Research Space; Swales)

- Etablera forskningsområdet
 - påvisa ämnets betydelse och/eller
 - presentera allmänna kommentarer om området och/eller
 - referera tidigare forskning
- Etablera en egen nisch
 - framföra motargument mot tidigare forskning och/eller
 - påvisa att det finns luckor i den tidigare forskningen och/eller
 - väcka frågor och/eller
 - fortsätta forskningstraditionen
- Intra nischen
 - presentera syftet med den egna forskningen och/eller
 - presentera den egna nischen och/eller
 - (presentera de huvudsakliga resultaten)/(utvärdera resultaten)
 - presentera upplägget

Problemet

Inledningen: tidigare forskning

- Bara sådan teknisk och teoretisk information som är nödvändig för förståelsen
- Definiering av begrepp
- Inte självklarheter eller information som inte är relevant för arbetet
- Eventuellt även standarder, ersättande system, övergripande projekt (om del av projekt)

Inledningen – exempel på syften

Exempel 1

Syftet med detta kandidatarbete är att kartlägga och jämföra olika länders modeller för beräkning av livslängden på betongkonstruktioner. Även modeller som inte är fastställda i normer undersöks.

Livslängden beräknas utgående från de olika modellerna och jämförs.

De centrala frågorna som behandlas i arbetet är:

- Finns det direktiv eller standarder för beräkning av livslängd i andra länder än Finland?
- Hur skiljer sig eventuella modeller från varandra?
- Ger de olika modellerna samma livslängd för en vanlig betongkonstruktion?

Arbetet är litteraturbaserat och de olika metoderna tillämpas i exempel och jämförs med varandra.

Inledningen – exempel på syften

Exempel 2

Studien syftar **dels** till att ge en översiktlig beskrivning av hur kalibreringsarbetet går till i dagsläget, **dels** till att utveckla arbetsprocessen och därigenom underlätta och kvalitetssäkra arbetet med kalibrering och granskning utifrån teorier om **lean (resurssnål)** produktutveckling. Detta sammanfattas i följande frågeställningar:

- 1. Hur arbetar respektive grupp med kalibrerings- och granskningsprocessen?*
- 2. Vad kan, utifrån LPS2, förändras i kalibrerings- och granskningsprocessen för att underlätta processflödet och kvalitetssäkra arbetet?*

Frågeställningarna kan brytas ner i mer specifika frågor. Vad gäller den första frågeställningen krävs specificering av de aspekter som kommer att undersökas i processen varför följande frågor är av betydelse:

- *1.1 Vilka skillnader ...*

Källa: Daniel Ålin Metod för hantering av kalibreringsparametrar för styrsystem

Inledningen – exempel på syften

Exempel 3

Syftet med detta kandidatarbete är att ge en överblick över hur och när biologiska metoder kan användas för behandling av förorenad mark. Utgående från litteraturstudier beskrivs och i viss mån också jämförs olika metoder för biologisk behandling medan noggrannare processtekniska eller ekonomiska detaljer lämnas utanför undersökningen. Ett väsentligt delsyfte är att klargöra vilka omständigheter som inverkar på nedbrytningen eller omvandlingen av skadliga föreningar till följd av mikrobiologisk verksamhet. En central problemställning gäller alltså kriterier som bör uppfyllas för att denna typ av sanering skall vara effektiv. Dessutom är avsikten att ange en del allmänna fördelar med och begränsningar för biologisk behandling.

Blooms taxonomi

Faktakunskap

- observera, komma ihåg
- känna till och beskriva

Förståelse

- förstå, jämföra, överföra till ny kontext
- summera, förutse konsekvenser

Tillämpning

- använda information
- lösa problem genom insamlad kunskap
- tillämpa metoder, teorier i nya situationer

Analys

- identifiera mönster
- förklara sammanhang
- klassificera, arrangera och välja ut

Syntes

- generalisera utifrån givna fakta
- kombinera kunskap från olika områden och dra slutsatser

Värdering

- jämföra och värdera olika uppfattningar
- välja utifrån välmotiverade argument

Inledningen: metoder och material

- Hur forskningen/undersökningen är genomförd (för uppskattning av reliabilitet och validitet) – i separat kapitel om arbetet bygger på egen undersökning.
- Presentation av eventuella alternativa metoder, motivering av metodvalet.
- Uppreppningsbarhet

Inledningen – upplägget

Exempel på **metatext** – text om texten

- “Rapporten har följande upplägg. I kapitel 1 **presenteras** orsakerna till att laborativ verksamhet är en av de pedagogiska kärnorna i den högre tekniska utbildningen. Strategier för hur en effektiv och studentaktiv laborativ verksamhet kan utformas **genomlyses** i kapitel 2. En implementation av Laboteksprojektet **beskrivs** sedan i kapitel 3. I kapitel 4 **redovisas** specifika laborationer som har utvecklats eller omstrukturerats i enlighet med de strategier vilka **redovisas** i denna rapport.”

Källa: <http://www.isy.liu.se/NyIng/rapport/pdfs/laboteket.pdf>

När skrivs inledningen?

- I början:
Skriv ett preliminärt utkast. Formulera syftet noggrant, men utgå ifrån att det kan behöva skrivas om.
 - Under arbetets gång och i slutet:
Revidera inledningen under arbetets gång och alltid när den övriga texten är klar.
- Låt inte texten binda dig - > Kill your darlings!

Hur skrivs inledningen?

- koncist, precist (= välj exakta ord), entydigt, tydligt, sammanhängande, sakligt, objektivt
- ½ - 3 sidor (kontrollera med handledaren)
- balanserat: 1 - 2 stycken per tema

Modeller:

- Vanligen: Beskriv först bakgrund, redogör kort för ämnets betydelse, formulera problemet och ange därefter syfte + avgränsningar + metod/material (om inte eget kapitel) + upplägg.
- Inled med kort beskrivning av syftet/problemformulering och ge därefter bakgrund och motiveringar + utförligare syfte + avgränsningar + metod/material (om inte eget kapitel) + upplägg

Resultatdelen

Resultaten

- presenteras exakt, logiskt och strukturerat (i jämförelse med tidigare forskning som presenterats i arbetet)
- åskådliggörs med figurer, tabeller (längre sådana kan placeras i bilagor; se högskolans instruktioner)
- presenteras eventuellt i flera kapitel eller indelas i delkapitel med beskrivande/informativa rubriker
- kan i vissa fall innehålla tolkande avsnitt (vanligen i slutsatser)
- formuleras i relation till kandidatarbetets syfte och frågeställningar eller så omformuleras syftet.

Syfte och frågeställning påverkar både **hur du presenterar resultaten och hur läsaren uppfattar och tolkar resultaten**. Hur och i vilken ordning du presenterar resultaten påverkar fokus och tolkning.

Slutsatserna

Lösningen

- Sätts i relation till arbetets syfte och frågeställningar
- De viktigaste resultaten sammanställs och evalueras
- Rekommendationer om konkreta åtgärder
- Resultatens tillämpbarhet, eventuella begränsningar i användbarhet
- Evaluering av hur väl arbetet lyckats
- Behovet av fortsatt forskning

Slutsatser och sammanfattning

- Rubricera enligt **innehåll, behov** och tradition; t.ex. en eller flera av följande:
 - *Analys*
 - *Slutsatser*
 - *Avslutning*
 - *Diskussion*
 - *Sammanfattande diskussion*
 - *Sammanfattning*
- Kontrollera att syftet uppfylls/frågorna besvaras.

Slutsatser och sammanfattning enligt rubrik

- **Analys/Slutsatser (av resultat och metod):**
 - *Tolkning av de centrala resultaten i förhållande till syfte och frågeställningar samt tidigare forskning.*
- **Diskussion om t.ex.**
 - *hur resultaten stämmer överens med tidigare forskning; resultatens validitet och reliabilitet*
 - *hur resultaten kan tillämpas; går de att generalisera; eventuella begränsningar; eventuella rekommendationer;*
 - *hurdan vidare forskning behövs.*
- **Sammanfattning:**
 - *Inget nytt, bara en kort sammanfattning av centrala resultat och metoder.*
- **Sammanfattande diskussion:** *tillåter diskussion*

Strukturering av enskilda kapitel

- Strukturering av de enskilda kapitlen: introduktion, avhandling avslutning
- **Inledande introduktion till kapitlet/metatext eller inte?**
 - Vanligen bara en kort presentation av upplägget (metatext = text om texten):
Detta kapitel granskar X och fokuserar då främst på vilka nya metoder för mätning av Först introduceras ...
 - Beroende på disciplin antingen
 - utan underrubrik, direkt under kapitelrubriken
 - med underrubrik även här
 - Annat än presentation av upplägget: vanligen alltid underrubrik
 - Antingen i alla kapitel (huvudkapitel) eller i inget.

Strukturering av enskilda kapitel

Åskådliggör strukturen med metatext - text om texten

Det är ofta läsarvänligt att

- börja varje kapitel med att
 - binda samman kapitlet med resten av texten
 - redogöra för syftet och det centrala budskapet
 - motivera t.ex. varför du har fört samman just dessa underrubriker.
- avsluta kapitlet med ett delkapitel som
 - sammanfattar, summerar, konkluderar eller/och refererar framåt i texten.

Metatext är onödigt om texten löper utan, vilket ofta är fallet vid t.ex. matematiska härledningar.

Strukturering av kapitel, delkapitel och avsnitt

Exempel på metatext

- *Detta kapitel/avsnitt presenterar*
- *I detta kapitel behandlas...*
- *I detta avsnitt redovisas de idéer om laborationsformer som har utvecklats inom ...*
- *Redovisningen i detta avsnitt är en fördjupad beskrivning av ...*
- *I detta avsnitt jämförs de metoder som utvecklats inom...*
- *Sammanfattningsvis kan konstateras att resultaten i hög grad överensstämmer med...*

Strukturering av enskilda stycken

Ett stycke

- ska ha en huvudtanke – lyft fram den
 - *i en **kärnmening** i början av stycket*
 - *genom att ge det en framträdande position.*
 - *placera det centrala i stycket/temat som subjekt om möjligt (aktiv > passiv sats eller tvärtom).*
- kan inte bestå av en enda mening
- ska helst bestå av minst tre meningar
- ska inte heller vara för långt.

Strukturering av meningar

En text med meningar

- på i genomsnitt 13 ord är lättast att läsa.
- på 9 ord är mera svårläst än en text med meningar på 13 ord.

Korta enheter styckar sönder innehållet och texten saknar flyt.

→ Variera meningslängden.

Strukturering: bind samman texten

- med bindeord och andra sammanhangssignaler:
 - ger flyt åt texten
 - redovisar logiska samband i texten
 - hjälper dig att uttrycka andra strukturer än enbart kronologiska
 - MEN i matematiskt-logiska tekniska texter (härledning) oftast enbart kausala bindeord :
eftersom, på grund av, av detta skäl, varvid, följaktligen, som en följd av, vilket leder till, vilket betyder...; härvid, således
- återkommande begrepp – exakt desamma

Exempel på sammanbindning

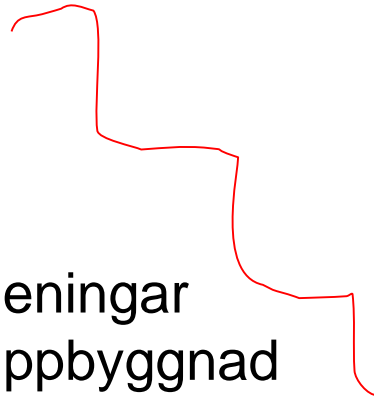
Kritiskt-dialogiskt:

Mickwitz (2006) påpekar att en stor del av lånorden är mycket etablerade i svenskan i dag, och att de är en naturlig del av vårt språk. Mattfolk (2006) å **sin sida** framhåller att normbegreppet håller på att lösas upp och att man inte längre kan lägga samma vikt vid om ett lånord kan betraktas som etablerat, som tidigare.

En stor del av lånorden är mycket etablerade i dag, de är en naturlig del av vårt språk (Mickwitz 2006). Normbegreppet håller på att lösas upp, man kan inte längre lägga samma vikt vid om ett lånord är etablerat som tidigare (Mattfolk 2006).

Vägvisare för tydlig struktur

- sammanhang problem-syfte-frågor-teori-metod-resultat-slutsatser
- standarddisposition för vetenskapliga texter
- innehållsförteckning
- rubriker - underrubriker
- indelning i kapitel, delkapitel, avsnitt och stycken
- strukturen i enskilda kapitel, avsnitt, stycken och meningar
- metatext: text om texten – information om textens uppbyggnad
- kärnmeningar: från det allmänna till det enskilda
- textbindning = övergången mellan olika delar: kapitel, avsnitt, stycken, meningar och satser
- sambandsmarkörer
- konsekvent användning av centrala begrepp



Principer för strukturering av stoffet

Princip

- **Logisk**
- **Tematisk:**
temat presenteras först allmänt;
därefter ett deltema i taget
- **Kontrastiv:**
skillnader och likheter
- **Kausal:**
orsak - verkan
bakgrund - effekt

Texttyper

i vetenskapliga, utredande och analyserande texter:

- uppslagsböcker, examensarbeten, PM
- systematiska jämförelser
kvantitativa granskningar
statistiska analyser
- historiska och ekologiska samband

Principer för strukturering av stoffet

Princip

- **Emfatisk:**
Det intressanta/det viktiga först:
Vad? Vem? Var? När? Varför?
- **Kronologisk:** berättande
Det kan finnas en bättre
struktureringsprincip också för
bakgrundsavsnittet!
- **Associativ**
- **Argumentativ**

Texttyper

- **Tidningstexter**
populärvetenskap
pressmeddelanden
- **Instruktioner, protokoll och**
industriella processer, sagor
- **Skönlitteratur**
- **Debattartiklar**

Pinciper för strukturering av styckena

från det allmänna

Börja stycket med

- en inledande mening som binder ihop stycket med det föregående

eller/och

- **en kärnmening.**

till det enskilda

Fortsätt med att t.ex.

- konkretisera
Så här förhåller det sig i synnerhet...
- exemplifiera
- specificera (hierarkiska nivåer)
- definiera = förklara
Med detta avses...
- modifiera
Modellen är emellerid inte komplett
- argumentera
Det här gäller emellertid inte för...
- beskriva.
- (besvara frågan i början av stycket)

Fallgropar

- väsentliga delar fattas
- isolerade öar i texten
- onödiga stycken
- repetitiv framställning
- Inget eller mycket löst samband mellan arbetets olika delar



- Styckena saknar kärnmening.
- Texten flyter i en enda ström. så att huvudtanken inte går att urskilja.
- Texten är sönderhackad med ett nytt stycke vid varje mening.

Källa (Jarrick & Josephson 1996, s 67)

Skrivprocessen = tankeprocess

- Vänta på inspiration?
- Tänka först och skriva sedan?

Hur?



VYGOTSKY:
*Innan tanken är
formulerad i ord
försvinner den lätt!*

Skrivandets två funktioner

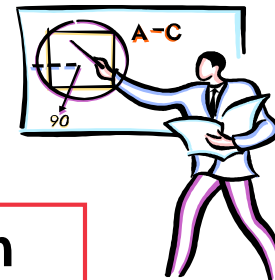
1. att utveckla tänkandet:
data  kunskap



under skrivprocessen

2. att förmedla kunskap

- rapportera och förklara vetenskapliga resultat och slutsatser
- framföra teorier och iakttagelser



Den enda funktionen
som får synas i
det slutliga arbetet!

Skriv i varje skede av arbetet

S Forskningsplan

k Anteckningar:

r Dagbok

i

v

t

i

p

s

- Anteckna källor genast. Anteckna alla uppgifter, även sidorna.
- Anteckna stödord och nyckelord
- Indela arbetet i delar:
 - Skriv förslag till disposition. Fyll på efterhand.
 - Skriv preliminära versioner av delar i den kommande texten.
- Arbeta regelbundet
- Var inte för kritisk: texten behöver in genast vara enhetlig.
- Utnyttja modeller, men på ett kritiskt sätt.

Förberedande skedet

- Analysera skrivuppgiften
- Samla in fakta: läs litteratur, samla in stoff systematiskt t.ex. enligt tänkbara arbetsrubriker
- Sätt mål, formulera ett preliminärt men genomtänkt syfte
- Avgränsa!
- Bearbeta och analysera stoffet:
sovra, sortera, organisera logiskt, fokusera
- Planera, disponera



En arbetsdryg process, men ett arbete som vilket som helst!

Förberedande skedet

Tips: organisera stoffet

Listor

Associationskartor

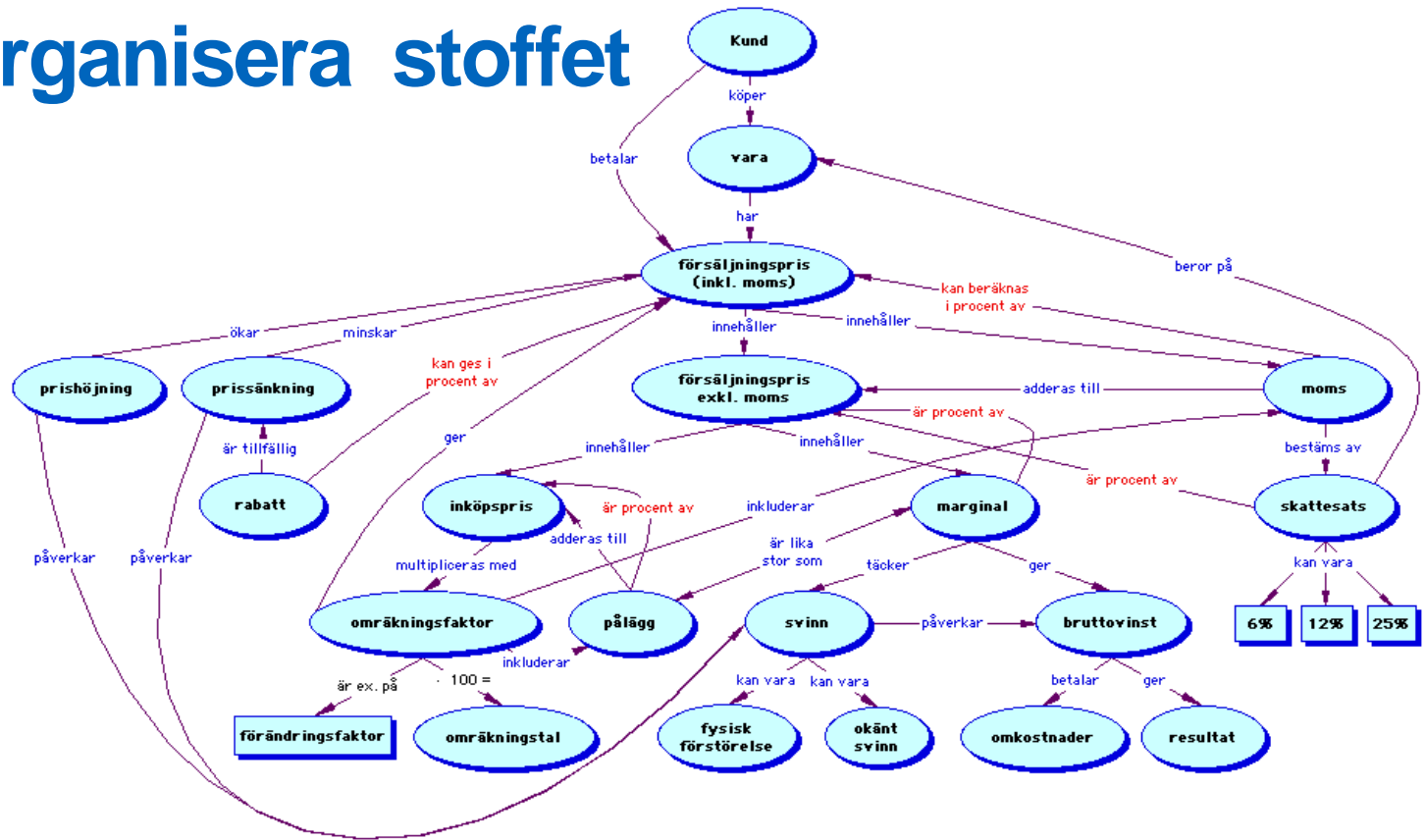
- Mind map/ associationskarta
- Begreppskarta (Novak)

bestäm och beskriv huvudbegreppet/kärnområdet = X

- hjälper att överblicka stoffet
- gestaltar sambandet mellan olika företeelser och helheter
- innehåller begrepp och länkkord, t.ex. förbindelseverb
- är inte statisk – den förändras och förändrar också tankestrukturen hos den som konstruerar den
- aktiverar och utvidgar möjligen arbetsminnet.

Förberedande stadiet

Tips: organisera stoffet



Källa: <http://home.swipnet.se/~w-18980/Cmaps/exempel/bkarta4.gif>

Förberedande skedet

Tips: organisera stoffet

Om du kört fast

kan skrivtärningen hjälpa dig att närma dig företeelsen ur så många synvinklar som möjligt. **Kassera** dem som inte är relevanta.

1. Beskriv föremålet eller företeelsen:

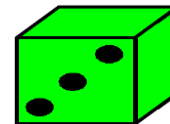
- Hur kan företeelsen definieras? Vad är dess motsats?
- Till vilken grupp hör företeelsen? Kan företeelsen delas i mindre delar?

2. Jämför:

- Vad är likadant? Vad är annorlunda?

Strömqvists

SKRIVTÄRNING



3. Associera:

- Vad kommer du att tänka på i samband med föremålet eller företeelsen?
- **Gestalta och avgränsa närstående begrepp.**

4. Analysera:

- Hur är det gjort? Vad består det av? Hur fungerar det? Vad har det för effekt? (struktur, mått, funktion, kapacitet)
- Vad har lett till företeelsen? Vilka är följderna av det?

5. Beskriv användningsområden:

- Hur kan företeelsen användas? Vad kan den användas till?
- Är företeelsen möjlig? omöjlig? Vad ger upphov till den?
- Kan man hindra att den uppstår?

6. Argumentera: Vilka är fördelarna och nackdelarna med företeelsen?

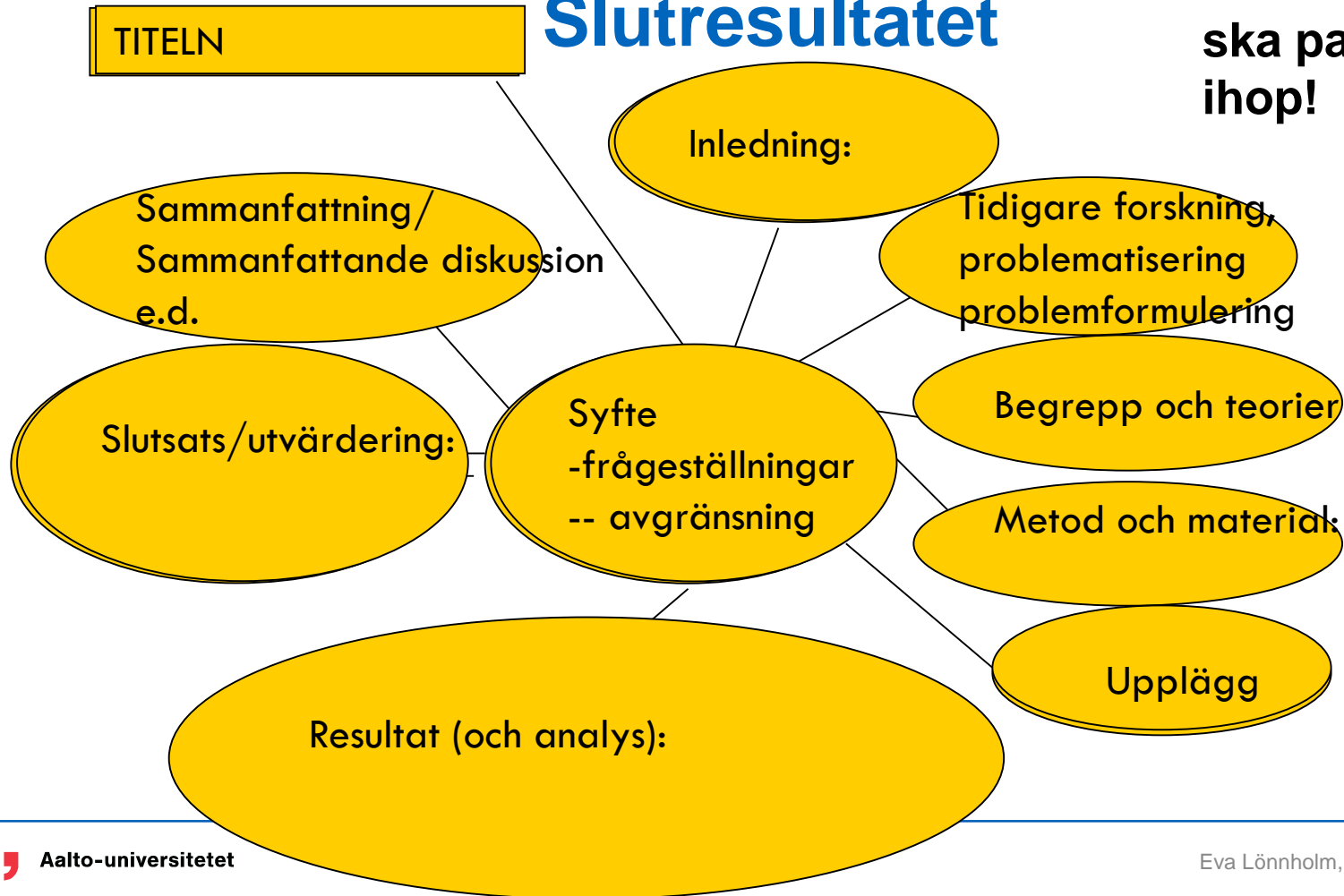
Skrivskedet

Bearbeta din text flera gånger.

- granska, utvärdera, sovra, sortera, skriv om, revidera, tolka
 - *disposition; syfte/problemformulering, resultat, slutsats*
 - *språk och stil*
- Sätt dig in i läsarens situation.
- Låt texten vila. Då ser du lättare fel, tankeluckor och oklarheter i din egen text.
- Låt en studiekamrat läsa det du skrivit.
- Använd checklista som stöd för kontroll av struktur, form och språk.
- Använd stavningskontroll.

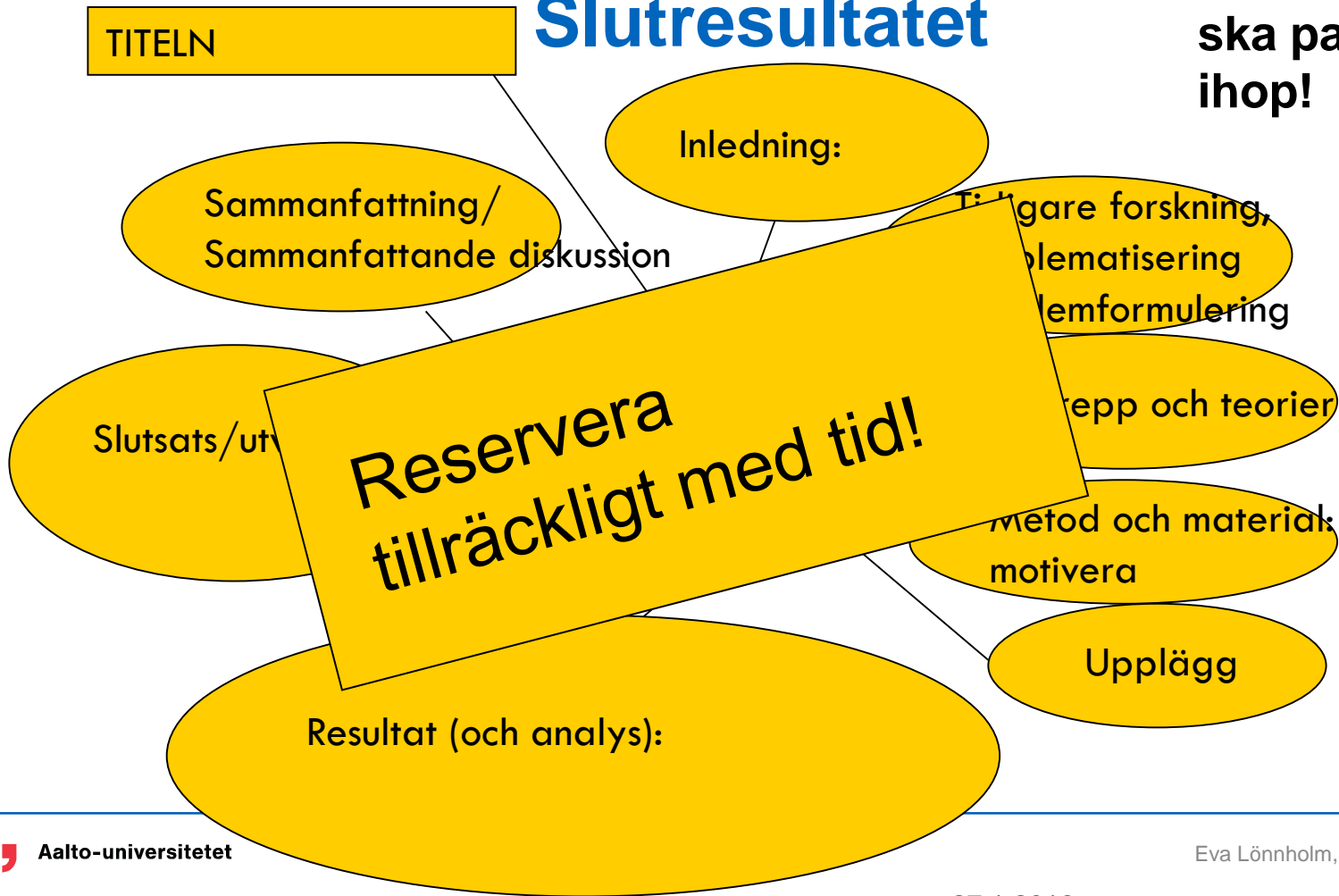
Efterskedet Slutresultatet

Alla delar
ska passa
ihop!



Efterskedet Slutresultatet

Alla delar
ska passa
ihop!



Länkar till råd och tips om skrivande

På finska:

- Timo Laakso: "[Miten kirjoitan diplomityön](#) [pdf]
- *Kauranen & Mustakallio & Palmgren 2006: [Tutkimusraportin kirjoittamisen opas opinnäytetyön tekijöille](#). Espoo: Teknillinen korkeakoulu.*
- *[Matemaattisen tekstin kirjoittaminen](#) (Tammerfors tekniska universitet)*

På svenska:

- Instruktioner om att skriva matematisk text:
 - *[Att skriva matematiska formler](#) (Åbo Akademi)*
 - *[Hur man skriver matematisk text](#)*
- [KTH:s tips om skrivande och muntliga presentationer](#)
- [Språkhjälpen](#)
- [Skrivråd](#) (Åbo Akademi)
- [Teknisk rapportskrivning](#) (Lunds tekniska universitet)
- [Rapportskrivning](#) (Linköpings universitet, Institutionen för medicinsk teknik)
- [Plagiering](#)

**Kontrollera och följ
din egen högskolas/
ditt utbildningsprogramms
anvisningar och mallar!**

Länkar till språkliga hjälpmedel

- [MOT-Kielikone](#) - Bland MOT-ordböckerna, notera särskilt Norstedts Svensk ordbok (med bl.a. ordförklaringar och fraser)
- [Synonymer.se](#)
- [Svenska Akademiens ordlista \(SAOL\)](#)
- [Myndigheternas skrivregler](#) (kan laddas ner i pdf-format)
- [Svenskt lagspråk i Finland \(Slaf\)](#) :
- [Rikstermbanken](#)
- [Svenska biotermgruppen](#)
- [Ordlista engelska–svenska Karolinska institutet](#)
- [Svenska datatermgruppen](#)
- [Computer Swedens språkwebb, dataordlistan](#)
- [Termer och uttryck i årsredovisningar](#) (artikeln och ordlistan på slutet av artikeln har ingått i Språkbruk)
- www.ordboken.nu/data-it
- [IATE - EU:s flerspråkiga termbas](#)
- [TNC](#) (Terminologicentrum i Sverige)
- [TSK](#) (Terminologicentralen i Finland)
- [Språkrådet](#)
- [Språkvårdsportalen](#)
- [Mediespråk.fi](#)
- [Institutet för de inhemska språken](#)
- --

Exempel på svenskspråkiga rapporter på nätet

- Libris uppsök: examensarbeten och uppsatser i fulltext
- www.uppsatser.se
- Linköpings universitet: sök forskningsartiklar, avhandlingar och uppsatser
- Lunds universitet: sök uppsatser och examensarbeten
- Kungliga tekniska högskolan (KTH): publikationer
- Hankens publikationer
- Vinnovas rapporter

Observera att din egen högskola/ditt utbildningsprogram kan ha en förteckning på databaser tillgängliga på nätet (se t.ex. datateknik).

Tryckt litteratur

Vetenskapligt skrivande

- Backman, Jarl. 1998. *Rapporter och uppsatser*. Lund: Studentlitteratur. ISBN 91-44-00417-6
- Dahmström, Karin. 2005. *Från datainsamling till rapport – att göra en statistisk undersökning*. Lund: Studentlitteratur. ISBN 91-44-01458-9
- Ejvegård, Rolf. 1996. *Vetenskaplig metod*. Lund: Studentlitteratur. ISBN 91-44-36612-4
- Jarrick, Arne & Josephson, Olle. 1996. *Från tanke till text*. En språkhandbok för uppsatsskrivande studenter. 2 uppl. Lund: Studentlitteratur
- Lindstedt, Inger. *Textens hantverk. Om retorik och skrivande*
- Nykänen, Olli. 2002. *Toimivaa tekstiä: opas tekniikasta kirjoittaville*. Helsingfors: Tekniikan akateemisten liitto. ISBN 952-5005-64-X
- Närvänen, Anna-Liisa. *När kvalitativa studier blir text*
- Rienecker, Lotte & Stray Jørgensen, Peter. *Att skriva en bra uppsats*
- Schött, Kristina et.al. 2007. *Studentens skrivhandbok*. ISBN 9147084596
- Strömquist, Siv. 1998. *Uppsatshandboken. Råd och regler för utformningen av examensarbeten och vetenskapliga uppsatser*. Uppsala: Hallgren & Fallgren Studieförlag. ISBN 91 7382 745 2
- Trost, Jan. 1998. Lund: Studentlitteratur.
- Hirsjärvi – Remes *Att skriva uppsats med akribi*. – Sajavaara 2008: *Tutki ja kirjoita*. Helsinki, Tammi
- Kauppinen & Nummi & Savola 2002: *Tekniikan viestintä. Kirjoittamisen ja puhumisen käsikirja*. Helsinki: Edita.
- Nykänen 2002: *Toimivaa tekstiä. Opas tekniikasta kirjoittaville*. Helsinki: Tekniikan Akateemisten Liitto TEK.

Tryckt litteratur

Språk

- Ord för ord. Nordstedts svenska synonymordbok. 1999. 4 uppl. Stockholm: Nordstedts ordbok . ISBN 91-7227-098-5
- SAOL 14. Svenska akademins ordlista över svenska språket. 2014. Denna fjortonde upplaga finns inte än på nätet,
- Svensk handordbok. Konstruktioner och fraseologi.
- Svenska skrivregler. 2008. 3 uppl. Skrifter utgivna av svenska språknämnden. Stockholm: Liber. ISBN: 9789147084609
- Svenskt språkbruk. 2003. Stockholm: Nordstedts ordbok. ISBN 91-7227-346-1
- Skrivregler för svenska och engelska från TNC (TNC 100). 2004. Publikationer utgivna av Terminologicentrum TNC. ISBN 91 7196 1003