

Vetenskapligt skrivande 2

Sofia Sevón
10 oktober 2023



Aalto-yliopisto
Aalto-universitetet
Aalto University



På programmet

Vetenskaplig stil

- Vad innebär det att skriva sakligt, precist koncentrerat och vägledande?
- Hur vävs referat och citat in i texten?
- Hur används tabeller och figurer?

Mognadsprovet

Vad gäller?

Hur skrivs ett välfungerande sammandrag?



3 snabba frågor om läget

Har du jobbat flitigt med kandidatarbetet den senaste månaden?

Hur ligger du till i processen?

Bra. Jag har redan skrivit mer än jag hade räknat med.

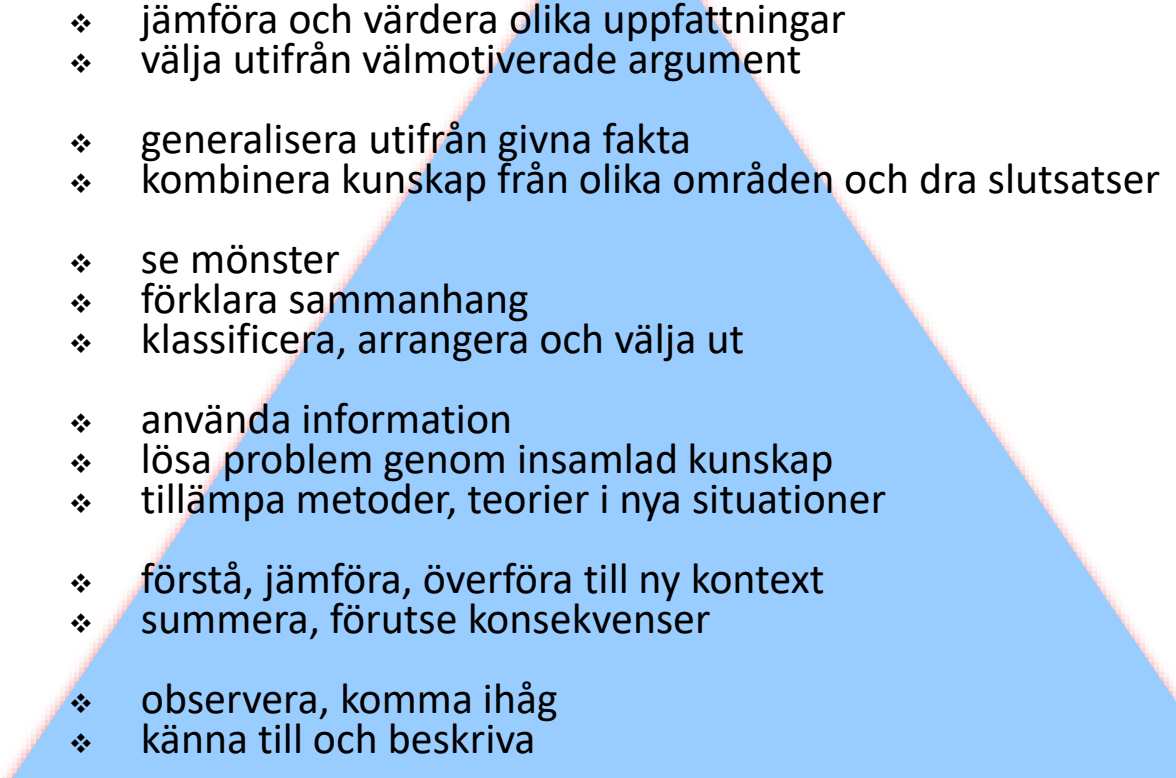
Okej. Jag tror inte det blir alltför stressigt att skriva klart.

Inte så bra. Jag har massor kvar att göra, så nu måste jag lägga på ett kol

Hur upplever du skrivandet?

Roligt Intressant Fascinerande Lätt
Tråkigt Frustrerande Jobbigt Svårt

Blooms taxonomi

- **Värdering**
 - ❖ jämföra och värdera olika uppfattningar
 - ❖ välja utifrån välmotiverade argument
 - **Syntes**
 - ❖ generalisera utifrån givna fakta
 - ❖ kombinera kunskap från olika områden och dra slutsatser
 - **Analys**
 - ❖ se mönster
 - ❖ förklara sammanhang
 - ❖ klassificera, arrangera och välja ut
 - **Tillämpning**
 - ❖ använda information
 - ❖ lösa problem genom insamlad kunskap
 - ❖ tillämpa metoder, teorier i nya situationer
 - **Förståelse**
 - ❖ förstå, jämföra, överföra till ny kontext
 - ❖ summera, förutse konsekvenser
 - **Faktakunskap**
 - ❖ observera, komma ihåg
 - ❖ känna till och beskriva
- 

Saklig, opersonlig stil

Frågan om "jag" – några saker att undvika

~~Som material använder jag mig av forskningsrapporter och handböcker om ...~~

- ~~Materialet består av ...~~

~~Mitt intresse för ämnet uppstod vid ett studiebesök på~~

~~Mätningen inleddes med att jag markerade de yttre gränserna ...~~

- ~~Mätningen inleddes med att de yttre gränserna markerades ...~~

~~Av dessa resultat kunde skribenten dra slutsatsen att ...~~

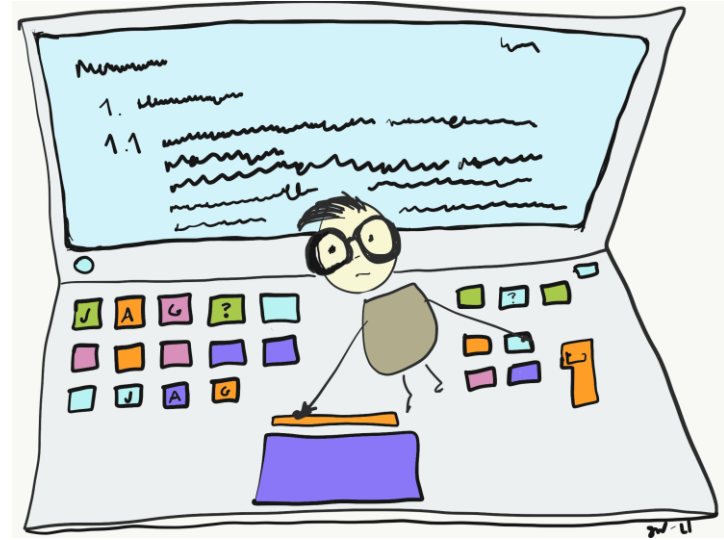
- ~~Av dessa resultat kunde jag dra slutsatsen att ...~~

Frågan om "jag"

Ordet *jag* har blivit mer accepterat i modern vetenskaplig text, främst

- i **inledningen**, t.ex. när val av metod och material *motiveras*
- i **diskussionen**, då det klart ska framgå att en viss tolkning eller synpunkt är skribentens

*Att nivåerna var lägre än i tidigare undersökningar är enligt **min** bedömning en följd av att...*



Opersonlig text på 3 olika sätt

S-passiv

*Den nuvarande lagen om vattentjänster **granskas** eftersom...*

*Den metod som har **valts** och **tillämpats** bygger på...*

Arbetet (eller någon del av det) blir subjekt

Detta kandidatarbete fokuserar på/redogör för/jämför/identifierar

Resultaten antyder, indikerar, vittnar om ...

Tabell 1/figur 1 visar att/illustrerar hur ...



Vanligt i engelskan!

Av tabell 1/figur 1 framgår att ...

Substantiv istället för verb

*Då modellen tillämpades > Vid **tillämpningen** av modellen*

”Vi”

Vi används främst i matematisk text, då man tar läsaren genom en härledning:

***Vi** vet att cosinus blir...för vinkeln....
Lägger **vi** till ett helt antal varv till dessa
vinklar får vi den fullständiga lösningen...*

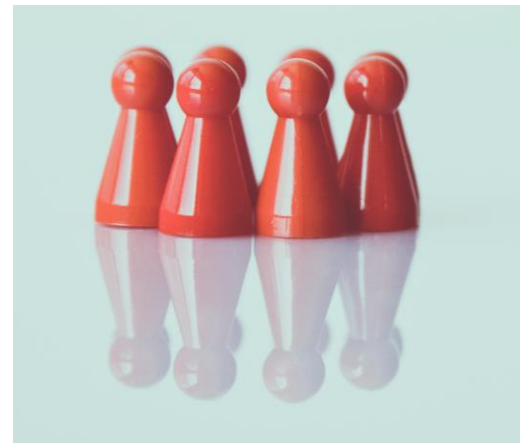


Bild: Pexels/ Markus Spiske

Undvik:

*I kapitel 2 går vi igenom de fenomen som... > **läroboksstil***

Emotivt och subjektivt språk

Studier visar ~~tyvärr~~ att antalet anställda som skadar sig på arbetsplatsen har ökat.

~~Det är oacceptabelt att inte mer görs för att förbättra vattenförsörjningen i området.~~

- Vattenförsörjningen fungerar inte i området, vilket leder till att ...
- Den bristande vattenförsörjningen i området har kritiserats av ...



Precist och koncentrerat språk

Precisa ordval och formuleringar

Avgörande för startupföretag är
~~**försäkrande av finansiering**~~

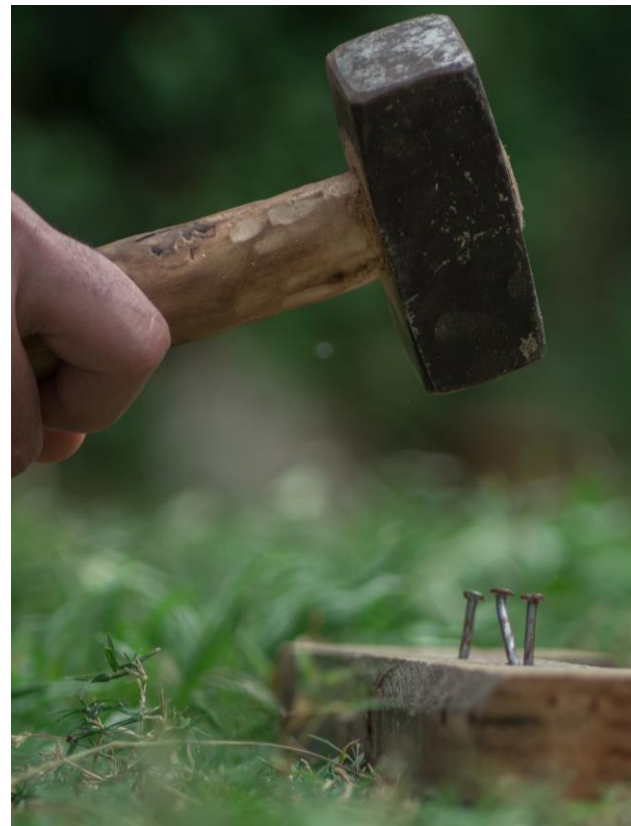
- att säkra finansiering

Sänkta priser ledde till att 3D-skrivare
~~**populariserades**~~

- blev populärare

De yngre testpersonerna upplevde
~~**stress till en större grad än de äldre**~~

- i högre grad



Precisa ordval och formuleringar

- göra** > tillämpa, implementera, uträtta, utföra, fullgöra, bygga
- förverkliga** > genomföra, verkställa, utföra, realisera (*förverkliga idéer*)
- gå igenom** > avhandla, dryfta, utreda
- finna** > påvisa, upptäcka
- undersöka** > fastställa, utvärdera, analysera, mäta
- gå upp** > öka, växa, tillta
- gå ner** > minska, sjunka, falla, rasa
- sätta upp** > upprätta, grunda, anlägga, installera, etablera

”Man”

Man kan ibland användas i vetenskaplig text:

Användningen av dessa tekniker har ökat i områden där man har brist på vatten.

Men: *man* är oprecist och det finns ofta bättre sätt att uttrycka saken.

Hur kan *man* ersättas i exemplet ovan?

*...i områden där brist råder på ...
i områden där befolkningen har brist på ...*



Bild: [Unsplash/S. Tsuchiya](#)

Precisa termer – några exempel

Förstärkt inlärning (reinforcement learning)

”Den tredje fasen i en livscykelanalys (LCA) är miljöpåverkansbedömningen (Life Cycle Impact Analysis, LCIA).”

Giggekonomi (gig economy)



Bild: Unsplash/Ricardo Arce

Påverkan från engelska

I alla fall, det bör noteras att resultaten för Schengen området är preliminära

- Det bör i alla fall noteras att resultaten för Schengenområdet är preliminära

Det är omöjligt att **prediktera** hur stort svinnet blir

- förutsäga

Planen är **effektiv** från den 1 september 2020

- giltig

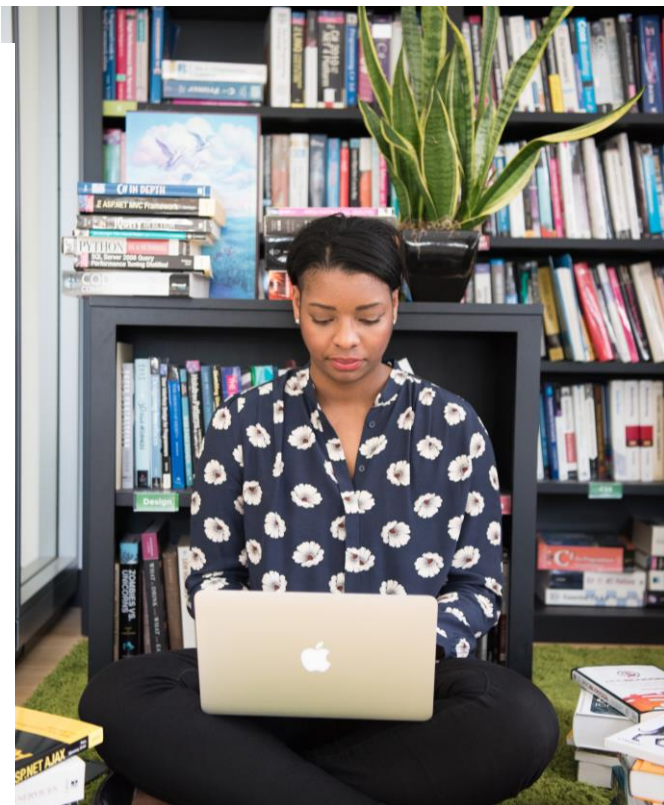


Bild: Pexels/Christina Morillo

Bildspråk och negationer – använd sparsamt

Bildspråk

Det är i sig inget nytt fenomen att utvecklingen i samhället skenar iväg och lagstiftningen kommer lunkande efter. 😞

Projektet har sedermera stött på patrull 😞

Syftet är att måla upp bakgrunden till diskussionen kring... 😞



Bild: Unsplash/Rebekah Howell

Negationer

Det nordiska klimatet hindrar inte andelen solenergi från att stiga exponentiellt i landet



”Ursäkta att mitt brev är så långt. Jag hade inte tid att skriva det kortare.”

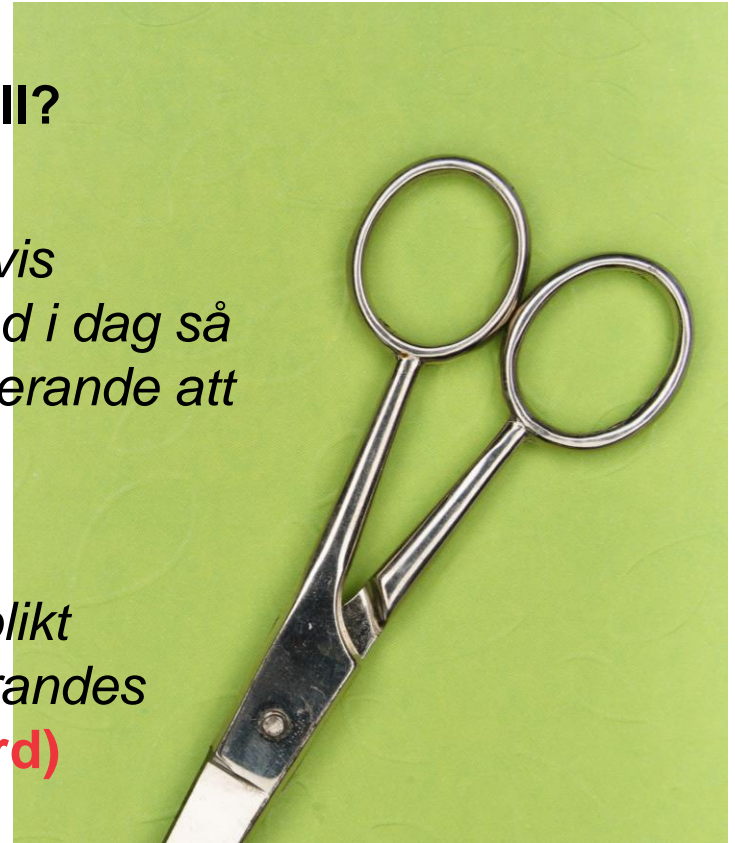
Winston Churchill (enligt hörsägen)

Koncentrerat språk

Hur många ord kan ni korta ned följande till?

Eftersom antalet utländska studerande troligtvis kommer att minska väldigt mycket jämfört med i dag så kommer det att bli svårare för finländska studerande att skapa internationella kontakter. (27 ord)

Eftersom antalet utländska studerande sannolikt minskar drastiskt försämras finländska studerandes möjligheter till internationella kontakter. (14 ord)



Koncentrerat språk

... jordens minsta organismer, ~~som~~ till exempel plankton

Restriktioner infördes eftersom ~~att~~ smittspridningen ökade ~~väldigt~~ snabbt

Det är möjligt att ~~man kan~~ utnyttja båda systemen

Under de senaste årtiondena ~~så~~ har intresset ökat

För att ~~kunna~~ utföra x-analys krävs det att ...

Dessutom går arbetet ~~också~~ ut på att ...

Man börjar med att höja ~~på~~ gasens temperatur

Undvik “there is/are”

“There were 50
participants in the study”

> 50 persons participated

Jobba i par eller liten grupp:

Hur skrivs 1) det här universitetet, 2) den högskola/de högskolor ni studerar vid och 3) era utbildningsprogram?

[Uniterms \(aalto.fi\)](https://aalto.fi/uniterms)

Skriv mer precist, koncentrerat eller korrekt:

- **Det är på styrelsens ansvar att göra beslut om avgifter och riktlinjerna.**
- **Det är kritiskt att alla anställda är medvetna om de mål man satt.**
- **Som material använder jag mig av den litteratur som finns om AI användning i grundskolan.**
- **Fenomenet förekommer ofta på olika håll runtom i världen.**

Förslag

Det är styrelsens ansvar att fatta beslut om avgifter och riktlinjer.

Alla anställda måste vara medvetna om de uppsatta målen.

Materialet består av **litteratur** om AI-användning i grundskolan.

Det är ett vanligt globalt fenomen.

Källor, tabeller och figurer

Användning av källor

- Använd källor för information som inte är grundläggande, självklar kunskap i ditt ämne.
- Låt aldrig information framstå som din egen om du tagit den från en källa.
- Skilj mellan *referat* (information från källan med dina egna ord) och *citat* (ordagrant ur källan, inom citattecken).
- Använd citat bara om det finns särskild orsak.



Bild: Pexels/Lum3n

Referat med olika fokus

Fokus på sak

Syrorna klassificeras enligt pH-värdet. Ju lägre pH desto aggressivare är syran (BY51 2007, s. 21).

På Finlands breddgrader är energimängden i solens strålning ca 1150 kWh/m² och den teoretiska potentialen för solelektricitet är 1,5 TWh (Asplund et al. 2005).

Fokus på expert

Smith [5, s. 73] konstaterar att värdet kan vara positivt eller negativt. Om det är positivt...

Referat – vilken information behövs?

”I artikeln ”Essentials For A Great Google Ads Campaign” (2020) på webbplatsen Mighty Fine Design Co. framhåller Frank Rodriguez att nyckelorden med jämna mellanrum bör ses över och uppdateras.”

“Rodriguez (2020) framhåller att nyckelorden med jämna mellanrum bör ses över och uppdateras.”

“Nyckelorden bör med jämna mellanrum ses över och uppdateras (Rodriguez 2020)”

Fenomenet afantasi *beskrevs för första gången 1880 av Francis Galton i den vetenskapliga artikeln "Statistics of Mental Imagery"*, men termen afantasi har inte börjat användas förrän 2015.

Undvik plagiering!

För nära litteraturen är man när man:

- bara refererar källan utan att använda den till något
- använder för många citat
- inte tydligt markerar när källorna och när man själv uttalar sig
- inte har mycket analyserande text mellan citat och referat
- är smittad av sina källors språk.

Refero antiplagieringsguide!

Figurer och tabeller

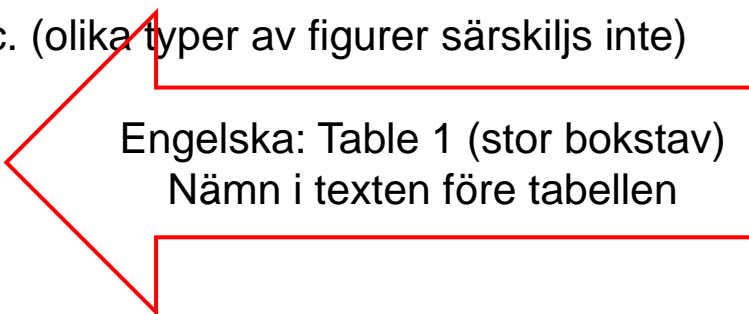
Figurer = diagram, kartor, ritningar, fotografier etc. **OBS! Använd inte ordet *bild***

Rubriktext om innehållet placeras

- nedanför figurerna (fot) vanligen med avslutande punkt
- ovanför tabellerna (tak) vanligen utan avslutande punkt.

Figurer och tabeller numreras så att

- figurerna får egen numrering: figur 1, figur 2 etc. (olika typer av figurer särskiljs inte)
- tabeller numreras separat: tabell 1, tabell 2 etc.



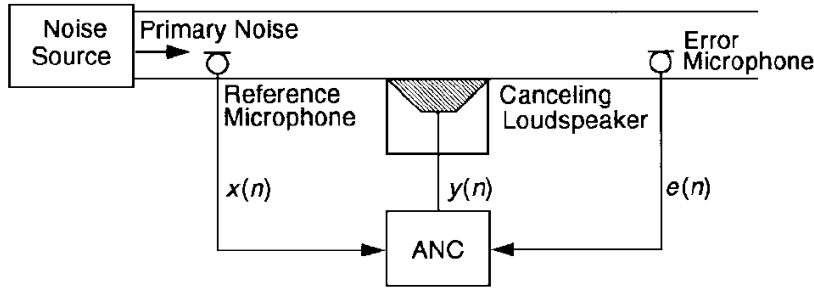
Engelska: Table 1 (stor bokstav)
Nämn i texten före tabellen

Ytterligare bör figurer och tabeller

- förses med källa (lånade tabeller och figurer)
- hänvisas till i brödtexten
- helst inte delas på två sidor (omfattande tabeller eller figurer kan placeras i bilaga)

Exempel på figur

...texttexttexttext.



Text både före och efter figuren i ett stycke!

Figur 1. XX. Källan

Feedforward ANC bygger på att man får en referens av det störande ljudet innan det framskridit till

det ställe där det skall elimineras. **Idén illustreras av figur 1, som** visar aktiv brusreducering i en ventilationstrumma. Principen är dock generell för feedforward ANC-system.

Hänvisa till figurer och tabeller med nummer

Som framgår av figur 1 (liten bokstav på svenska, stor på engelska)

Av tabell 1/figur 1 framgår att ...

Exemplet i figur 1 illustrerar att ...

Enligt tabell 1 tycks...

Tabell 1/Figur 1 indikerar att...

Skriv inte:

Av figuren nedan/ovan framgår...

Av följande figur framgår...

Tabeller och figurer ska alltid kommenteras/tolkas/förklaras /diskuteras i texten!

Ekvationer – en del av den löpande texten

Bessels ekvation kan skrivas som

$$xy\phi + y\phi + xy = 0 \quad (1)$$

och den indicerande ekvationen

$$(r + n)(r - n) = 0 \quad (2)$$

har en dubbelrot $r = 0$. Den önskade lösningen är i detta fall...

... Utifrån ekvation (2) inser vi att...

Algoritmer och programmeringskoder

< 10 rader - presenteras som ekvationer

> 10 rader presenteras som figurer (benämns *program*, egen numrering)

Läsarvänlig vetenskaplig text

Textbindning

- Tydlig struktur på olika nivåer (text, kapitel, stycken, meningar)
- Innehållsförteckning, titel, mellanrubriker
- **Metatext: text om texten**
- **Metatext: fraser som visar på samband och övergångar**
- **Återkommande termer och begrepp ger stadga (exakt samma)**

Skriv argumenterande!

påstående – motivering – bakgrund
bakgrund – påstående – motivering

Ordningen kan
variera

Visa på:

Orsak och verkan – *eftersom, det betyder, följden är, därför...*

Kontraster, olika synvinklar – *men, å andra sidan, däremot...*

Grad av säkerhet – *sannolikt, möjligen, kanske, ibland, det tyder på...*

Tempus

Inte futurum här!

~~1~~kapitel 2
kommer ~~x~~ att
beskrivas...

Använd **presens** för att

- i inledningen hänvisa till din text:
Detta kandidatarbete granskar...
- beskriva något som fortfarande existerar (t.ex. en modell) eller en teori som ännu gäller:
*Modellen **används** vid...*
- presentera slutsatserna:
Resultaten tyder på en förändring i...
*Sammantaget visar resultaten att det **finns**...*

Använd **imperfekt** för att

- beskriva genomförandet av slutförd undersökning, testning eller liknande:

Därefter utvecklades en prototyp som...

Mätningarna visade en signifikant skillnad mellan..

Åskådlighet med punktuppställningar

Orsakerna är enligt NN

- att marknaden mättas
- att kurserna sjunker
- att räntorna möjligen höjs.

bisatser

Orsakerna är enligt NN

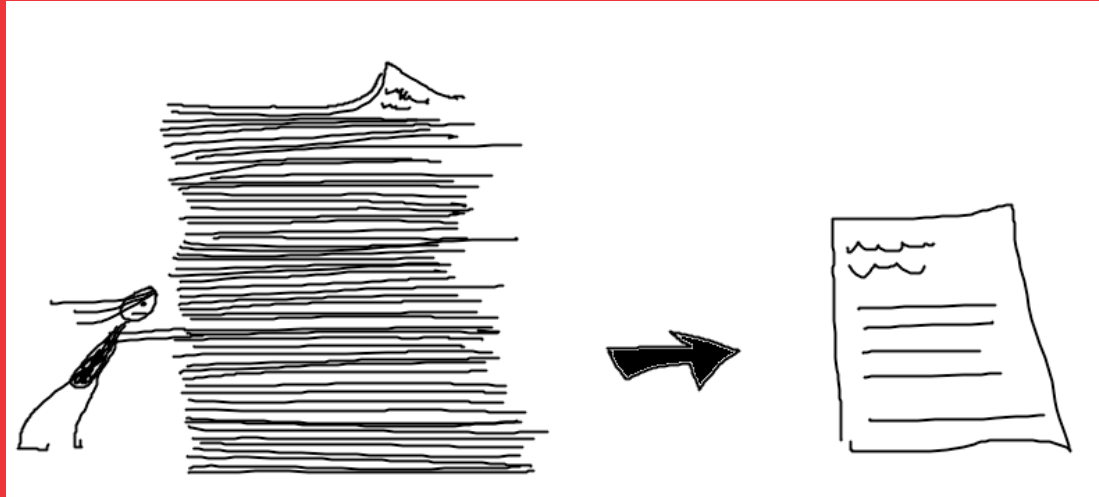
- en mättad marknad
- sjunkande kurser
- en möjlig räntehöjning.

substantiv

Använd punktuppställningar när 1) du vill göra en uppräknig särskilt tydlig eller 2) en uppräknig blir för lång för att fungera i en mening.

Använd inte för mycket punktuppställningar!

Sammandrag och mognadsprov



Mognadsprovet visar att du har **utmärkta** kunskaper i svenska.



**Kandidatarbete på engelska
eller finska**

Kandidatarbete på svenska

Sammandrag = mognadsprov

Kandidatarbete = mognadsprov

Sammandrag 300–400 ord

Sammandrag 150–400 ord

Använd
svensk
botten!

Skriv en
rubrik
på
svenska

Ange
bibliografiska
uppgifter

Välj
lämpliga
nyckelord!

Författare Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

Titel Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

Utbildningsprogram Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

Huvudämne Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

Huvudämnets kod Kirjoita tekstiä
napsauttamalla tätä.

Ansvarig lärare Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

Handledare Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

Datum dd.mm.åååå

Sidantal Kirjoita tekstiä
napsauttamalla tätä.

Språk Kirjoita tekstiä
napsauttamalla tätä.

Sammandrag

Nyckelord Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

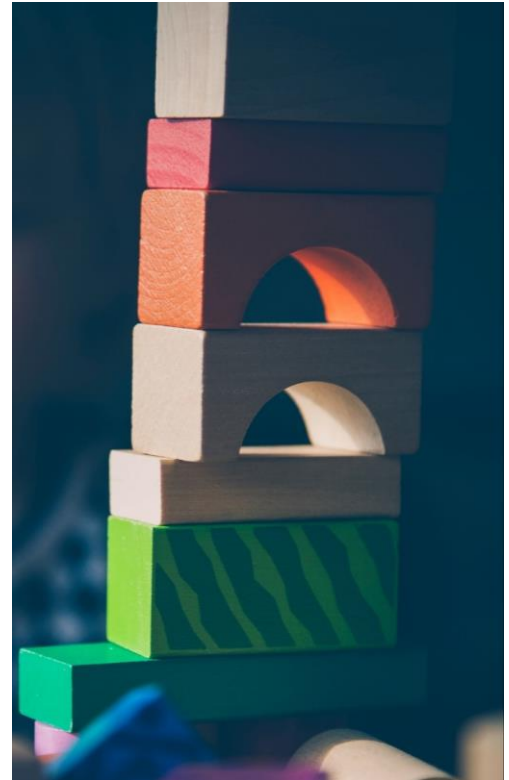
Sammandragets 2 funktioner

1. för informationslagring i databaser: informerar om kärninnehållet i arbetet
 2. för läsaren: ger snabbt en helhetsbild av arbetet: Är det värt att läsa vidare?
- Formulera dig så att läsaren får en korrekt **helhetsbild** av arbetet.
 - Formulera dig **noggrant** –sammandraget är ofta den del av ett arbete som får flest läsare.
 - Skriv sammandraget när rapporten i övrigt är **färdig**

Disponera ditt sammandrag så här!

- 1) Ev. bakgrund, sammanhang.
Mycket kort och inte för allmänt!
- 2) Ämne, problem, syfte,
(avgränsning) **Kan också placeras
först.**
- 3) Genomförande: teori, metod,
material
- 4) Resultat
- 5) Slutsatser

OBS! Inga mellanrubriker



Sammandraget är en självständig text

Skriv inte:

I arbetet beskrivs tre olika metoder samt deras för- och nackdelar.

Skriv istället:

Tre metoder som används är x, y och z. En fördel med metod x är att..., medan metod Y och Z har bättre...

Skriv inte:

Testerna gav tydliga resultat som möjliggjorde slutsatser om hur framtida lagring bör ske.

Skriv istället:

Testerna visade att... Slutsatsen är därför att lagringen i framtiden bör ske på följande vis:...

Kom ihåg!

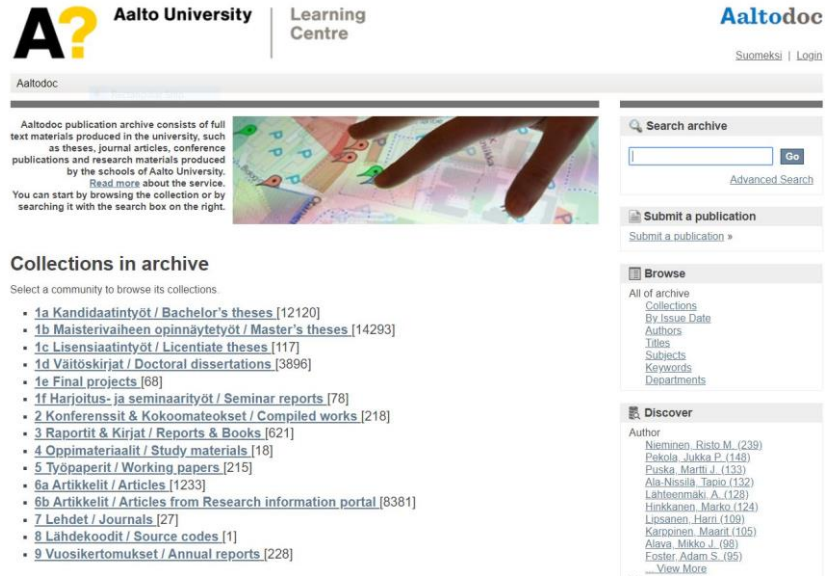
- Uttryck dig med ord, inte figurer eller tabeller.
- Hänvisa inte till delar av kandidatarbetet och inte till t.ex. tabeller, figurer eller bilagor.
- Använd inte källor och källhänvisningar (utom i särskilda fall).
- Ta inte med uppgifter som inte behandlas i själva arbetet.
- Undvik förkortningar som inte förklaras.
- Betona fakta, centrala tankegångarna och slutsatser.
- Tillämpa vetenskaplig stilnivå.
- Reservera tillräckligt med tid.



På lärcentrets webbsidor

Lärcentrets information om ämnes- och nyckelord

Examensarbeten och andra texter på AaltoDoc



Aalto University Learning Centre | **Aaltodoc**
Suomeksi | Login

Aaltodoc publication archive consists of full text materials produced in the university, such as theses, journal articles, conference publications and research materials produced by the schools of Aalto University.
Read more about the service.
You can start by browsing the collection or by searching it with the search box on the right.

Search archive
[Search box] [Go] [Advanced Search]

Submit a publication
Submit a publication »

Browse
All of archive
Collections
By Issue Date
Authors
Titles
Subjects
Keywords
Departments

Discover
Author
Neminen, Risto M. (239)
Pekola, Jukka P. (148)
Puska, Martti J. (133)
Ala-Nissila, Tapio (132)
Lahteenmäki, A. (128)
Hirvonen, Marko (124)
Liusanen, Harri (109)
Karpainen, Maari (105)
Alava, Mikko J. (98)
Foster, Adam S. (95)
...
View More

Collections in archive
Select a community to browse its collections.

- 1a Kandidaatintyöt / Bachelor's theses [12120]
- 1b Maisterivaiheen opinnäytetyöt / Master's theses [14293]
- 1c Lisensiaatintyöt / Licentiate theses [1117]
- 1d Väitöskirjat / Doctoral dissertations [3896]
- 1e Final projects [68]
- 1f Harjoitus- ja seminaarityöt / Seminar reports [78]
- 2 Konferenssit & Kokoomateokset / Compiled works [218]
- 3 Raportit & Kirjat / Reports & Books [621]
- 4 Oppimateriaalit / Study materials [18]
- 5 Työpaperit / Working papers [215]
- 6a Artikkelit / Articles [1233]
- 6b Artikkelit / Articles from Research information portal [8381]
- 7 Lehdet / Journals [27]
- 8 Lähdekoodit / Source codes [1]
- 9 Vuosikertomukset / Annual reports [228]

Kommande händelser i seminariet

16.10 Deadline version 2

24.10 Textverkstad 1



Verkstad för dem som skriver på svenska:

- Respons på version 2
- (Sam)arbete med texterna

English Workshop 1
Respons på den engelska texten



Bild: Pexels.com, Creative Commons CC0

OBS! Videor om sammandrag som mognadsprov finns på MyCourses.

Vi rekommenderar svensk textverkstad 2 för mognadsproven!

Jobba i par eller liten grupp:

Vad kommer ni ihåg?

Vad har ni lärt er idag?

Minst 2 saker/grupp!

