Tieteellinen kirjoittaminen 6/7

Hyvä asiatyyli on **selkeää, tiivistä** ja **havainnollista**. Usein viesti kuitenkin hämärtyy *kielellisistä* syistä.

Keskitytään viestin perillemenoon: käytetään varmasti hallittuja keinoja, vältetään yleisimpiä ongelmia:

- Passiivitauti
- Pakonomainen piilottelu
- Attribuuttiripuli
- Substantiivitauti
- Kielioppiongemat, kuten pronominit, yhdyssanat, …

Ongelmaesimerkkejä

- **Päätettiin että projektiryhmä toteuttaa ohjelmiston Java-välinein. Vastuualueiksi määrättiin käyttöliittymä, laskentamoduuli ja konfiguraatiotiedoston tulkinta. Moduulien määritelmät katselmoidaan ensi tiistaina.**

Ongelmaesimerkkejä

- **Pitenevästä koulutusajasta johtuen edustaa nuoriso väestönosaa, jonka taloudelliset voimavarat käyttää hyväkseen matkailupalveluja ovat rajoitetut.**
- **X-ohjelmiston käyttö tekee tuotantoprosessista tehokkaamman, joustavamman ja hallittavamman.**
- **X on yleiskäyttöinen, monimuotoinen, objektiperustainen perustietokantaratkaisu pieniin ja keskisuuriin tietotekniikkayrityksiin.**

Ongelmaesimerkkejä

- **Koulusta siirtyminen tapahtuu jokaisen yksilön kohdalla vähitellen työelämään.**
- **Lokakussa 1964 sisäasiainministeriö teki aloitteen Helsingin kaupungin ja sen lähikuntien yhteisten tehtävien hoidon järjestämiseen liittyvien kysymysten selvittämiseksi.**

Kielioppaat suositeltavia

- **Lukuisia mm. laitoskirjaston lukusalissa (B218). Esimerkkejä:**
  - **Itkonen, T., Kieliopas. Kirjayhtymä, 1982.**
  - **Leino, P., Hyvää suomea. Otava, 1987.**
  - **Leino, P., Taitavan kirjoittajan kielenhuolto. Yliopistopaino, 1996.**
  - **Lieko, A., et al., Ohjeita tutkielman kirjoittajalle. Yliopistopaino, 1993.**
  - **Konttinen, R., Nykysuomen käyttöopas. Gaudeamus, 1978.**
  - **Ikola, O. (toim.), Nykysuomen käsikirja. Weilin+Göös, 1979.**
- **Verkossa esim.**
  - **Savolainen, E., Asiakirjoittaminen ja kielenhuolto. Internetix, 1998. (Linkki kurssin kotisivulla)**

Tarkkailtavia kohteita

Tarkastellaan mm.

- **lauserakenteita**
- **viittauspronomineja**
- **yhdyssanoja**
- **terminologian käyttöä**

Lauserakenteista

Kuka mitä häh? on filosofian peruskysymys. Nuori Nietzsche kiinnitti huomiota metafyysikan ja kielen yhtäläisyyksiin.Länsimaisen filosofian tai indoeurooppalaisen lauseen perusmuoto on subjekti-predikaatti-objekti. Tästä perustavasta 'kuka mitä häh' -rakenteesta syntyy se, mitä Nietzsche kutsui kansan metafysiikaksi - ajatus siitä, että todellisuus on luotu tämän saman kaavan mukaan. Toisin sanoen, jos ja kun kieli rakenteelliseesti ylityttää meitä ilmaisemaan 'kuka mitä häh' -tyyppisiä lauseita, niin kohta olemme jo vakavalla naamalla tekemässä 'Jumala loi maailman' –tyyppistä kosmologiaa. Nietzsche iski kiilaa tähän kansan metafysiikkaan kuuluisalla esimerkillään salamasta. Kuka iskee? Salama. Mitä se iskee? Salaman.

Häh? Miksei riitä sanoa: salamoi!

Nietzschen huomautus synnyttää myös mielenkiintoisen kysymyksen siitä,onko suomi metafyysinen kieli. Vaikka suomen väitelauseet toki taipuvat luontevasti 'kuka mitä häh' -rakenteeseen, kielestämme puuttuu muodollinen subjekti. Emme sano 'it rains' tai 'Es regnet' vaan 'sataa'. On sääli, ettei Suomessa 1800-luvulla ollut yhtään kunnon romanttista kansallisuusmiestä, joka olisi kehittänyt tälle perustalle klassisen suomalaisen filosofian.

Tuomas Nevanlinna

- **Virke koostuu lauseista. Lauseen perusmuoto:**
  subjekti, predikaatti, objekti
  - **ei aloiteta kaavalla, symbolilla, numerolla tms. (vrt. luento 5)**
- **Vältä liian pitkiä virkkeitä**

"Isä tuli sitten takaisin ja täti istui sen viereen ja joi yhden värikkään juoman ja sitten ne sopivat että ne lukevat yhdessä tietosanakirjaa uudestaan joskus ensi viikolla tai vielä kauempana ja sitten ne kättelivät vaikka se oli hassun näköistä."
(Tervo, J., *Minun sukuni tarina*. WSOY, 1999)

Lauserakenteista (2)

- **Useimmiten virkkeet pilkottavissa. Liiallisuus tosin voi johtaa "astmaattisuuteen":**

"Ovikello soi. Menin avaamaan oven. Tarkistamaan ettei korva. Se oli Kolehmainen. Se nosti konjakkilekaa. Halusi kitata kanssani. Menimme keittiöön."
(Tervo, J., *Minun sukuni tarina*. WSOY, 1999; Kahdeksan viimeistä sivua yhtä kappaletta!)

- **Pääasia päälauseeseen, sivuasia sivulauseeseen**

EI: On olemassa menetelmiä, joilla tiedon eheys turvataan.

VAAN: On olemassa tiedon eheyden turvaavia menetelmiä.

Sanajärjestyksestä

- **Useimmiten suora sanajärjestys:**
  subjekti(osa), predikaatti(osa), …
- **Sidosteisuuden ja loogisen etenevyyden tukeminen:**
  - **tuttu/edellinen asia lauseen alkuun, uusi loppuun**

Eri sovellusten käyttämien tunnisteiden joukot muodostavat omia *tunnisteavaruuksiaan*. Tunnisteavaruuksien erillisyyden takaava tekniikka helpottaa sovellusten yhdistämistä yhdeksi kokonaisuudeksi.

Eri sovellusten käyttämät tunnusjoukot on pystyttävä pitämään erillisinä. Ongelman ratkaisuksi on esitetty *nimiavaruuksiksi* (engl. namespaces) kutsuttu tekniikka.

Sanajärjestyksestä (2)

- **Lauseen alku ja loppu usein painollisia**
  - **Sopii hyvin etenemisen tukemiseen.**
- **Vihannestuottajan mainoslause:**
  "Emme me kateudesta vihreitä ole." *(Millaisia sitten?)*
  "Emme me vihreitä *kateudesta* ole." *(Parempi?)*
  "Emme kateudesta vihreitä *me* ole." *(… muut ovat. Kieli?)*
- **Yhdellä lauseella ei kannata yrittää viestiä monta erillistä ajatusta**
  "Olemme vihreitä, muttemme kateudesta."

Passiivista

- **Passiivi viittaa periaatteessa henkilötekijään**
  "Syntaksivirheestä toivutaan etsimällä seuraava kohta, josta jäsennystä voidaan jatkaa" *(Kenen täytyy etsiä?)*
- **Subjektin ilmaiseminen parantaa informatiivisuutta:**
  "Jäsennin toipuu syntaksivirheestä etsimällä …"
- **Jos tekijää ei osaa tai halua ilmaista, voidaan kiertää:**
  "Syntaksivirheen havaitsemisen jälkeen jäsennys jatkuu seuraavasta kohdasta, josta …"

Passiivista (2)

- **suomen kielen passiivissa ei ilmaista tekijää**
  - **tekijänä tuntematon henkilö**
  - **vrt. englannin *by*, ruotsin *av* ja saksan *von***

EI: **"Työ siirretään koordinaattorin toimesta uuteen solmuun."**

VAAN: **"Koordinaattori siirtää työn uuteen solmuun."**

Pilkkusäännöistä

- **”pilkunviilausta"?**
  EI: johdonmukainen pilkutus edistää luettavuutta
- **perussääntö: virkkeen lauseet erotetaan pilkulla**
  - **ei kuitenkaan kovin lyhyitä**
  - **runsas pilkkujen tarve kielii liian mutkikkaasta virkkeestä**
- **tärkeimpiä poikkeuksia**
  - **rinnasteisilla päälauseilla jokin yhteinen lauseenjäsen ja välissä jokin seuraavista rinnastuskonjuntioista:** ***ja, sekä, sekä-että, -kä, eli, tai, joko-tai, vai***

    "Automaatti tutkii kutakin merkkiä vain kerran ja toimii siksi tehokkaasti."

    "Selaus toteutetaan äärellisellä automaatilla, eli se tapahtuu tehokkaasti."

Lauseenvastikkeet

- **lauseenvastiketta ei yleensä eroteta pilkulla**
- **tiivistävät ilmaisua, mutta taitamaton käyttö vaikuttaa epäonnistuneelta hienostelulta**
- **tyypillinen ongelma temporaalisen lauseenvastikkeen käyttö syysuhteen ilmaisemiseksi**
- **EI:** Ollessaan laajalti hyväksytty standardi UML mahdollistaa sillä ilmaistujen kuvausten siirrettävyyden.
- **VAAN:** UML-kuvaukset ovat siirrettäviä, koska kyseessä on laajasti hyväksytty standardi. (tms.)

Pronominit

- **viittaavat johonkin aiempaan ilmaukseen**
  - **"pro nomen", nimen sijasta – ei toisteta aiemmin esiteltyä nimeä vaan viitataan siihen**
  - **hyödyllisiä tiiviyden ja sidosteisuuden keinoja**
  - **viittaussuhteen oltava selvä**
- **'se' viittaa edellisen lauseen subjektiin, 'tämä' kahdesta mahdollisesta korrelaatista jälkimmäiseen**

  "Turvattu tiedonsiirto perustuu luotettavaan tiedon salaukseen. *Se* voidaan toteuttaa …" ***(Tiedonsiirto)***

  "Turvattu tiedonsiirto perustuu luotettavaan tiedon salaukseen. *Tämä* voidaan toteuttaa …" ***(Salaus)***

Tyypillisiä viittausvirheitä:

Tietojärjestelmän pitää olla mahdollisimman yksinkertainen, koska se on helpompi suojata kuin monimutkainen tietojärjestelmä.

Etäproseduurikutsun idea perustuu tavalliseen proseduurikutsuun.
Siinä kutsuva ohjelma välittää kontrollin ja datan samalla koneella olevalle aliohjelmalle.

Relatiivipronominit

- **'joka' viittaa (mahdollisuuksien mukaan välittömästi) edeltävään sanaan, 'mikä' taas koko edelliseen lauseeseen**
  - » **SIIS EI:** Relaatioista jätetään ne osat pois, mitä kyselyn toteutuksessa ei tarvita.
    - Kuitenkin pelkkä "se, mikä" OK: tuntematon "se" saa lisävalaistusta.
    - Mutta jos "se" onkin henkilö, niin silloin "joka".
  - » **Sen sijaan OK:** Relaatioalgebra perustuu joukko-oppiin, mikä tarjoaa kielelle täsmällisen semanttisen perustan.
    - Tässä esimerkissä myös "joka" käy, mutta merkitys muuttuu!
- **relatiivilauseitten upotuksia (ja ketjuja) vältettävä** koska ne kuormittavat lukijan työmuistia
  - » **SIIS EI:** Relaatioalgebra perustuu joukko-opillisiin ilmaisuihin, joilla kuvataan operaatiot, joilla käsiteltävistä relaatioista muodostetaan tulosrelaatioita.
- *englannin*kielessä "which"-lause …
  - » Ilman edeltävää pilkkua on "**joka**" (tavallinen)
  - » Edeltävän pilkun kanssa on "**mikä**" (epätavallinen)
  - » Englannin peruspilkutussääntö: "when in doubt, leave it out".

Alistetut ajatukset

Verbit vs. substantiivit

- **”substantiivitauti”**
  - **yleisten verbien (olla, tehdä, suorittaa) + substantiivien käyttö tiiviiden verbien sijasta**
  - **"tehdään roskien siivous" vs. "siivotaan (roskat)"**
  - **"Työkuorman mallittaminen voidaan suorittaa kolmella tasolla."**
  - **"Työkuormaa mallitetaan kolmella tasolla.”**
- **yksi ”virkakielen” lähde**

Yhteen vai erikseen?

- **Ks. esim. Konttinen, R., Nykysuomen käyttöopas. Gaudeamus, 1978, sivut 163-199.**
  - **kielenhuoltajat pyrkivät yksinkertaistamaan yhdyssanasääntöjä**
- **“Pyri kirjoittamaan sanat erilleen (määritteen ja pääsanan sanaliitoksi) *ellei* jokin sääntö vaadi niiden kirjoittamista yhteen (määriteosan ja perusosan yhdyssanaksi)”.**
  - **“suomen kieli on muutenkin pitkää”**
  - **tyhjentävää säännöstöä vaikea antaa; seuraavassa "algoritmisia" sääntöjä joilla ratkeavat yleisimmät ongelmat**
- **Abstraktit käsitteet (tavalliset tk-asiat) yleisin syy kirjoittaa yhteen**
  - **Esimerkiksi äidinkieli, tiedonhaku, …**
- **Taivutustesti auttaa alkuun:**
  - **"äly"+"talo"="älytalo" koska taipuu vain lopusta: " älytalossa"**
  - **"iso"+"talo"="iso talo" koska taipuu myös välistä: "isossa talossa"**

Yhdyssanaksi *ainakin* jos … (1)

- **määriteosa on *yleisnimi perusmuodossa*:**
  - **"tieto"+"kanta"="tietokanta"**
  - **jos taas määrite ei ole yleisnimi tai on taipunut, niin usein sanaliitto:**
    - » **"kaunis"+"saari"="kaunis saari" (mutta paikannimenä "Kaunissaari" …)**
    - » **"aineiston"+"käsittely"="aineiston käsittely"**
- **perusosa on *-inen*-laatusana:**
  - **"jalo"+"suku"="jalo suku": laatusana+yleisnimi**
  - **"jalo"+"sukuinen"="jalosukuinen": laatusana+laatusana**
- **määriteosa on *lyhentynyt*:**
  - **"suuri"+"kone"="suurkone" (ellei sitten oikeasti "suuri kone")**
  - **"kymmenen"+"järjestelmä"="kymmenjärjestelmä"**
  - **"2000"+"luku"="2000-luvulla": *numerot* ovat siis *lyhenteitä!***

Yhdyssanaksi *ainakin* jos … (2)

- **sanaliitto olisi *liian konkreettinen*:**
  - **ammattisanana "tiedon"+"haku"="tiedonhaku" mutta yksittäisenä toimituksena "halutun tiedon haku"**
  - **tämän säännön liikakäyttö vie virastokieleen**
  - **omistusmuotoinen sanaliitto ("äidin kieli", "alueen valtaus") on konkreettisempi kuin vastaava yhdyssana ("äidinkieli", "alueenvaltaus") tai perusmuotoinen sanaliitto ("aluevaltaus")**
- **sanaliitto *jäsentyisi väärin* käyttöyhteydessään:**
  - **"Nopea syötteen käsittely on tärkeää." [sekä yhdyssana että sanajärjestyksen vaihtaminen mahdollinen]**
  - **"Nopean syötteenkäsittelyn menetelmät ovat tärkeitä." [*käsittely* nopeaa]**
  - **"Nopean syötteen käsittelyn menetelmät ovat tärkeitä." [*syöte* nopeaa]**

Yhdyssanaksi *ainakin* jos … (3)

- **määriteosa on omistusmuodossa mutta pienentynyt *monikosta yksiköksi*:**
  - **(monien) "asiain tuntija" = (monen) "asian tuntija" = "asiantuntija"**
  - **Tämän säännön soveltaminen on selkeää *vain* silloin kun perusosaa vastaava verbi ("tuntea") viittaa *pelkästään* määritteeseen ("asiat").**
- **määriteosa on *wanhassa omistusmuodossa*:**
  - **"kansojen välinen" on "kansainvälinen" (jos kirjoitettava yhteen)**

Yhdysmerkki

- **Perustapaus: määriteosa päättyy samaan vokaaliin jolla perusosa alkaa**
  - **"kuorma"+"auto"="kuorma-auto"**
  - **muuten sanarajan tilalle tulisi pitkä vokaali: kuormaauto"**
- **Vieraskielinen alkuosa tai lyhenne erotetaan yhdysmerkillä:**
  - **Windows-ympäristö, C-kieli, laudatur-tutkielma (myös laudaturtutkielma)**
- **Moniosaista määriteosaa seuraa sanaväli ja yhdysmerkki:**
  - **Save as -painike, pro gradu –tutkielma**
    - » **Välitön perusosa liittyisi vain määriteosan viimeiseen sanaan.**
  - **Poikkeus: jos määriteosana yhdyssana, niin ei sanaväliä (koska nyt ei sekaannuksen mahdollisuutta).**
    - » **Itä-Suomi-projekti**
    - » **Ääriarvo-ongelma**

Lyhenteistä

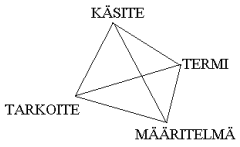
- **Taivuttamista kannattaa välttää**
  - **"C-kielellä" mieluummin kuin "C:llä"**
  - **parempi luettavuus, lisäetuna "tyypitys"**
- Mutta jos kuitenkin taivutetaan niin …
- kirjaimittain luettaviin taivutuspääte kaksoispisteellä
  - TCP/IP:tä, WWW:ssä
- sanana luettavia taivutetaan suoraan
  - Javalla, Corbassa

Vieraskielisten sanojen taivutuksesta

- **Vieraskielisiä sanoja taivutettaessa sana luetaan alkuperäiskielellään taivutusasua valittaessa:**
  - **Nimi "Maginot" ääntyy ranskassa (suunnilleen) "Masinoo", joten "Maginot:lle" eikä "Maginotille".**
  - **Parempi on tosin muuttaa lausetta niin ettei taivutusta tarvita.**

Terminologian perustaa

- **Informatiivinen teksti jäsentelee todellisuutta**
- **tarkoitteet, käsitteet, termit ja määritelmät**



Termit, määritelmät ym.

- **Tieteellinen teksti toimii täsmällisesti määriteltyjen ja systemaattisesti käytettyjen termien varassa**
  - **valituissa termeissä pitäydyttävä lievän toiston uhallakin**
- **tarkoitteet**
  - **havaittuja tai koettuja kohteita**
  - **konkreettisia tai abstrakteja**
- **käsitteet**
  - **ajattelun elementtejä**
- **termit**
  - **käsitteiden nimityksiä viestintää varten**
- **määritelmät**
  - **käsitteiden sisällön kuvauksia**

Sanakirjamääritelmä

Tarkoite: katso muihin!
Termi: nimi.
ihminen, *n.,* kaksijalkainen höyhenetön eläin.
Käsite: katso itseesi!
Määritelmä: sisältö.

Mistä termejä?

- **Atk-sanakirja**
  - **suomenkielinen perus- ja yleislähde**
  - **"akateeminen", huolellisuuteen ja systemaattisuuteen pyrkivä**
  - **3000 yleisen termin englanti-suomi-vastineet sivun `http://www.ttlry.fi/` kautta**
- **`http://www.tsk.fi/termitalkoot/`**
  - **suppea yleistietotekniikkatermejä selityksineen tarjova sivusto**
- **`http://www.kotus.fi/svenska/ordlistor/infoordlis.html`**
  - **finsk-engelsk-svensk informatikordlista**

Englanninkielisiä termilähteitä

- **Yleisten tietotekniikkatermien selityksiä**
  - `http://foldoc.doc.ic.ac.uk/foldoc/contents.html`
    - » **Free On-Line Dictionary of Computing**
  - `http://whatis.com`
  - `http://www.onelook.com/`
    - » **Useita sanastoja yhdistävä metahakukone**
- **Erikoistermien merkitys selviää yleensä vain hyvistä lähdeteoksista.**
  - **Esim. suomenkielinen "Tekoälyn ensyklopedia" sisältää vakiintuneita käännöksiä oman alansa keskeisille termeille.**
- **Suomenkielisiä vastineita keksittävä itse.**
  - **Silloin alkuperäistermikin näkyviin - lukija saattaa tuntea sen jo entuudestaan, mutta toisella nimellä!**
  - **Käytä suomalaisia tutkijoita vakiintuneiden suomennosten löytämiseksi**

23.2.2004 Lea Kutvonen 31

Termien kääntämisestä

- **Tavoitteita**
  - **kuvaavuus**
    - » **esim. 'sivusto' vs. 'paikka' tai 'saitti'**
  - **napakkuus, käytettävyys**
    - » **'sivustokartta', 'palvelusivusto'**
  - **vastaavuus alkukieleen**
    - » **usein vain tämä huomioitu?**
    - » **vrt. 'jäsentää' ja 'parseroida' tai 'parsia' (engl. parse)**
- **Vakiintumattomien käännösten alkukielinen vastine hyvä esittää, jos ei ilmeinen:**
  - **"*Käänteistekniikalla* (reverse engineering) tarkoitetaan menetelmiä, joilla …"**

23.2.2004 Lea Kutvonen 32