Tieteellinen kirjoittaminen 3/7

I: Kirjoittamisen vaikea taito
- **Kirjoittajana kehittyminen**
- **Kirjoittaminen prosessina**

II: Kirjoitelman jäsentelystä
- **Tiedonpalasista tekstisisällöksi?**

III: Asiatekstin synnyttämisestä
- **Palautteen antamisesta**
- **"Kuutiointiharjoitus"**
  - » **minikirjoitelman aihe valmiiksi**

Katson näitä myöhempien aikojen mestareita,
jotka innoissaan kokoontuvat kirjoittamaan runoja.
He päättävät aiheen ja sopivat näkökulman,
pohtivat ankarasti minkä muodon valitsevat;
heidän runomittansa ovat hyvin perusteltuja,
heidän loppusointunsa tarkoin valittuja.
Parhaansa mukaan he välttävät kuluneita sanontoja,
etsivät mahdollisimman uudenlaisia ilmaisuja.
Suurenmoista, todella suurenmoista, mutta
miksi niistä ei lopultakaan ole runoiksi?

Ryokan (suom.Kai Nieminen)

28/01/2002 Matti Nykänen 1

I: Kirjoittajana kehittyminen

Ks. esim. Mäkelä, M., Kirjoitelman laatiminen
- **kotisivulta**
- **hajanaisia mutta hyödyllisiä ajatuksia ja ohjeita**

- **Aloitteleva kirjoittaja vs. asiantuntijakirjoittaja**
  - **Vrt. "Minä kirjoittajana"-itsearviointiin** (myös kurssimapissa)
- **Aloittelijan kirjoitusprosessi**
  - **Työ aloitetaan suunnittelematta.**
  - **Tekstille ei aseteta tavoitteita.**
  - **Kysymyksenasettelu ja argumentointi puuttuvat.**
  - **Tekstin sisällön ja ilmaisun suhdetta ei pohdita.**
  - **Kirjataan kaikki, mitä asiasta tiedetään.**
  - **Asiat liittyvät otsikkoon, eivät välttämättä toisiinsa.**
  - **Tehtävän vaatima älyllinen kapasiteetti minimoidaan.**

28/01/2002 Matti Nykänen 2

Kirjoittajana kehittyminen (2)

- **Asiantuntijan kirjoitusprosessi**
  - Mietitään tehtävän vaatimustaso ja tekstin tavoite.
  - Suunnitellaan ja jäsennetään.
  - Kirjoitetaan nopeasti luonnos.
  - Muokataan ja korjaillaan omaa tekstiä perusteellisesti.
  - Suhtautetaan jatkuvasti ilmaisua ja sisältöä toisiinsa.
  - Argumentointi ja päättely ovat johdonmukaisia

28/01/2002 Matti Nykänen 3

Kirjoittajana kehittyminen (3)

Kuinka kehittyä aloittelijasta kohden asiantuntijaa?

- **oppimalla suunnittelemaan, arvioimaan ja hiomaan omaa tekstiä**
- **osaamalla ottaa palautetta tekstistä loukkaantumatta**
  - ryhmältä, kavereilta, ohjaajalta
- **kirjoittamalla tekstiä tarvittaessa kokonaan uudelleen**

Harjoittelemalla jokainen voi kehittyä kirjoittajana!

28/01/2002 Matti Nykänen 4

Kirjoittaminen prosessina

- Oleellista iteratiivisuus ja prosessimaisuus: hyvä kirjoitelma ei synny kertakirjoittamalla.
- eräs malli
  1. valmistelu
     - » tiedonhaku, perehtyminen, ajatusten aktivointi, piirtely, tekstikatkelmien kirjoittelu, …
  2. esiluonnos (mielellään nopeasti)
  3. palautteen hankkiminen
  4. luonnoksen muokkaaminen
  5. tarkistusluku ja hiominen
  6. oikoloku
  7. arviointi ja julkistaminen

  … palaten aina tarvittaessa takaisin edellisiin vaiheisiin.

28/01/2002 Matti Nykänen 5

Kirjoitelman luonne ja tavoite

- Ilmaisun huomioonottaminen?
- Tieteellinen kirjoitus
  - välittää lukijalle tietoa sisältävän sanoman
  - lukijan voitava tarkistaa väitteet suorittamalla samat ajatuskulut kuin kirjoittaja (ja toistamalla raportoidut kokeet ja havainnot)
    - » sen tähden selkeä asiatyyli ja looginen eteneminen
- Eri tyyppisiä tieteellisiä kirjoitelmia
  - mihin siis pyrkiä?
  - kurssin harjoitukset kirjallisuuteen perustuvia *opinnäytetöitä*, lähellä *katsausta* tai *yhteenvetoa* (survey)
    - » kokoava esitys, jossa yleensä tietoja useista julkaistuista töistä
    - » uutta tietoa arviointien ja vertailujen muodossa tai yhdistellen ja täydentäen muiden töitä

28/01/2002 Matti Nykänen 6

II: Kirjoitelman jäsentelystä

- **Tiedonpalasista laadukkaaksi tekstisisällöksi?**
- **"Tilkkutäkkisyndrooma"**
  - **Huono tutkielma usein kasaelma eri lähteistä lainattuja tekstikatkelmia**
  - **Kuinka välttää tätä?**
- **Alustava tutkimusajatus ohjenuorana läpi työskentelyn**
  - **Mihin työllä pyritään? Mikä on keskeisintä asiaa? Tutkielman punainen lanka?**

  (vrt. pro gradun aihe-erittely)
  - **Paistaa läpi hyvästä kirjoitelmasta, huonossa usein hukassa.**
  - **Voi muuttua ja täsmentyä työn edetessä**
    - » ensin pidentyy aiheen tarkentuessa
    - » sitten lyhenee näkökulman kirkastuessa

28/01/2002 Matti Nykänen 7

Työaikataulu

- **mitä vaiheita ja milloin**
- **kirjallisesti ja realistisesti**
  - **yleensä varattu aika ei riitä …**
  - **viimeistely, kuvat, taulukot, kielen tarkastaminen vievät aikaa**
  - **aloita siis ajoissa!**
- **vaadittu osa gradun tutkielmasuunnitelmaa**

28/01/2002 Matti Nykänen 8

Sisältösuunnitelma ja jäsentely

- **Mitä aiheita kirjoitelmaan sisältyy?**
- **Miksi jäsentelyä?**
  - **tukee kirjoittamista:**
    - » **painotukset, työn kokonaisuus, asioiden tarpeellisuuden ja esitystapojen arviointi, ajan ja tilan hallinta**
  - **tukee lukemista:**
    - » **helpottaa ajatuskulkuja, ilmaisee kokonaisuuden ja osat sekä niiden loogiset suhteet**
    - » **erilaisten lukemistapojen tuki: selailu, spesifin tiedon haku, …**

28/01/2002 Matti Nykänen 9

Sisältösuunnitelma ja jäsentely (2)

- **Miten?**
  - **Luovaa toimintaa: ei yleistä tai kaikille sopivaa metodia**
  - **Aihepiirin jäsentely käsitekartoilla**
  - **ajattelua ja kommunikointia tukevat vapaamuotoiset formalismit (MindMap, Concept Map, …)** (esimerkkejä kurssimapissa)

1. vapaa assosiointi, "yhden hengen aivoriihi"

- **ydinkysymys tai -aihe keskelle, ympärille *vapaasti assosioiden* siihen liittyviä asioita, käsitteitä ja uusia kysymyksiä**
  - » ei *vielä* (itse)karsintaa

→ **käsitteiden väliset suhteet, ylä- ja alakäsitteet**

Ks. esim. s. 44-49 teoksessa Hakala, J.T., Graduopas. Gaudeamus 1999 (kurssimapissa)

28/01/2002 Matti Nykänen 10

Sisältösuunnitelma ja jäsentely (3)

2. Kriittinen tarkastelu

- **mistä voi syntyä lukuja tai alilukuja?**
- **typerät, epärealistiset ja hedelmättömät karsitaan**
- **graduun mahtuu n. 4-6 pääteemaa, LuK-tutkielmaan n. 3**

3. Käsittelyjärjestys?

- **Minkä asioitten varaan mikin rakentuu?**
- **Kronologinen? Tutkimuksen etenemisen mukainen?**
- **Yleisestä erityiseen tai taustoista pääasiaan?**
- **Spesifistä yleiseen tai pääasiasta sitä valaiseviin erikoistapauksiin?**
- **Saattaa syntyä verkkojäsentelystä.**
- **Lukija huomioon: tutusta tuntemattomaan.**

28/01/2002 Matti Nykänen 11

Sisältösuunnitelma ja jäsentely (4)

- **Edellisten tuloksena alustava sisällysluettelo**
- **Esim.** "Tähtiharrastuksen suosio" (Hakala, 1999)
  1. Johdanto
     - » aiheen motivaatio
     - » tähtiharrastus globaalina ilmiönä
     - » keskeisimmät käsitteet
  2. Tähtitieteellisen maailmankuvan kehitys
     - » Kaksoisvirtojen maan tähtitiede
     - » muinaisen Egyptin maailmankuva
     - » Kreikan tähtitiede
     - » tähtitiede keskiajalla
     - » tähtitiede uudella ajalla

28/01/2002 Matti Nykänen 12

Sisältösuunnitelma ja jäsentely (5)

3. Ursa, sen historia ja toiminta
   - » Ursa pähkinänkuoressa
   - » Ursan historia
   - » tähtiharrastustavat
4. Kyselyaineiston hankinta, analyysi ja tulokset
   - » aineiston käsittelymenetelmät
5. Tulokset
   - » ursalaisen muotokuva kyselyn perusteella
6. Pohdinta

- **Rungon muokkaaminen kirjoitelmaksi**
  - **mukana tekstikatkelmia, avainsanoja, lähdeviitteitä, arvioita laajuudesta, "TODO"-pointteja, ajatuksia esitystekniikoista (kuvat, taulukot, algoritmit)**
  - **laventuu aukikirjoitetuksi selväsanaiseksi tekstiksi**

28/01/2002 Matti Nykänen 13

III: Asiatekstin synnyttämisestä

- **Yllättävän pitkälle pääsee kirjoittamalla vastauksia perustavanlaatuisiin kysymyksiin**
  - **Mitä? Miksi? Kuinka?**
  - **Määrittelevä tyyli ja keskeisten käsitteiden kiinnittäminen eduksi!**
  - Ei välttämättä 'matemaattiseen' tyyliin "**Määritelmä 1.13**: ..."; mieluummin 'luonnolliseen' tyyliin "Ohjelmiston *elinkaarella* tarkoitetaan sitä kokonaisuutta, jonka muodostavat …"
  - **Esim.** (kurssimapissa)
    - » **Melhorn & Tsakadilis ("Data Structures")**
    - » **Aho & Ullman ("Introduction to Code Optimization")**

28/01/2002 Matti Nykänen 14

Palautteen antamisesta

- **Annettavaan palautteeseen kuuluvat**
  - » **antajan (lyhyt) käsitys tekstin ytimestä** jotta kirjoittaja näkee onko antaja lainkaan jyvällä asiasta …
  - » **kehut** niistä rakenneratkaisuista ja tekstin osista jotka toimivat – motivoi ja keskittää olennaisiin muutoksiin
  - » **kysymykset** niistä osista jotka eivät keskivertolukijalle auenne(et)
  - » **parannusehdotukset** niihin rakenneratkaisuihin ja osiin jotka eivät tuntuneet toimivan – työ jääköön silti kirjoittajalle
  - » **lyönti- ja kielivirhekorjaukset** jollain johdonmukaisella merkintätavalla; kansiossa eräs (vanhahko) standardi.
- **Arvioitavana on se, miten hyvin teksti välittää asiansa !**
  - » (tiede)julkaisujen (nimettömissä) asiantuntija-arvioissa myös asiasisällön oikeellisuuden ja merkittävyyden arviointi

28/01/2002 Matti Nykänen 15

"Kuutiointiharjoitus"

- **Valitse otsikoksi sopiva aihe, josta suhteellisen hyvä muistinvarainen käsitys**
  - **aihe aineen/tutkielman aihepiiristä eduksi**
  - **myös harrastuksiin, arkielämään tms. liittyvä käy**
- **Kirjoita aiheesta muutama minuutti**
  1. **kuvaillen**
  2. **vertaillen**
  3. **yhdistellen**
  4. **soveltaen**
  5. **analysoiden**
  6. **valiten hyviä ja huonoja puolia**
- **Tuloksena usein yllättävän hyvää raakatekstiä**
- **Sopii myös (n. 3 hengen) pienryhmään, jolloin toisilta saa (pika)palautetta**

28/01/2002 Matti Nykänen 16

P.S. Töiden palauttaminen

- **Paperilla!** Muuten tarkoitettu ulkoasu saattaa kadota konversioissa.
  - Tai jos on pakko palauttaa sähköisesti, niin sellaisessa muodossa, joka näyttää samalta kaikissa ympäristöissä: PS tai PDF – ei .doc!
- **Ohjaajalle** joko henkilökohtaisesti tai sitten hänen nimellään varustettuna vahtimestareille edelleen sisäpostissa toimitettavaksi.
- **Niin monena kappaleena kuin vaaditaan.**

28/01/2002 Matti Nykänen 17