Tieteellinen kirjoittaminen 3/7

I: Kirjoittamisen vaikea taito
- **Aloittelijan ja asiantuntijan kirjoittamisprosessit**
- **Kirjoittajana kehittyminen**
- **Kirjoittamiseen liittyvät asenteet**

II: Kirjoitelman tuottamisesta
- **Tiedonpalasista tekstisisällöksi?**
- **Sisältösuunitelma ja jäsentely**
- **Työsuunnitelmista**
- **"Kuutiointiharjoitus"**

III: Palautteen antamisesta

Katson nätä 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 kulunelta sanontoja,
etsivät mahdollisimman uudenlaisia ilmaisuja.
Suurenmoista, todella suurenmoista, mutta
miksi niistä ei lopultakaan ole runoiksi?

Ryokan (suom.Kai Nieminen)

Ks. esim. kurssisivulta Mäkelä, M., Kirjoitelman laatiminen

2.2.2004 Lea Kutvonen 1

Aloittelevan kirjoittajan ja asiantuntijakirjoittajan prosessit

- **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.**
- **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**

2.2.2004 Lea Kutvonen 2

Kirjoittajana kehittyminen

Kuinka kehittyä aloittelijasta kohden asiantuntijaa?
- **oppimalla suunnittelemaan, arvioimaan ja hiomaan omaa tekstiä**
- **oppimalla suunnittelemaan omaa kirjoitustyötä**
- **osaamalla ottaa palautetta tekstistä loukkaantumatta**
  - **ryhmältä, kavereilta, ohjaajalta**
- **kirjoittamalla tekstiä tarvittaessa kokonaan uudelleen**

Harjoittelemalla jokainen voi kehittyä kirjoittajana!

Omat asenteet kirjoittamiseen keskeisiä

2.2.2004 Lea Kutvonen 3

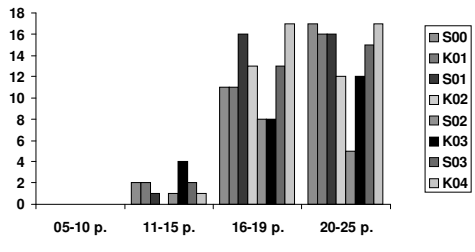
"Kirjoittamista koskevia käsityksiä" - kyselyn tulokset

Aikajärjestyksessä oikealta vasemmalle:
- **Kevät 2004**
- **Syksy 2003**
- **Kevät 2003**
- **Syksy 2002**
- **Kevät 2002**
- **Syksy 2001**
- **Kevät 2001**
- **Syksy 2000**

Nuoli osoittaa suunnan "heikommasta parempaan", usein tasapainopiste kuitenkin jossakin välimaastossa!

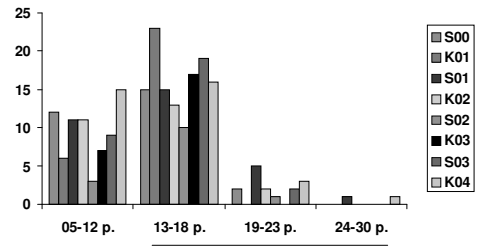
2.2.2004 Lea Kutvonen 4

1: Tiedon muokkaaminen



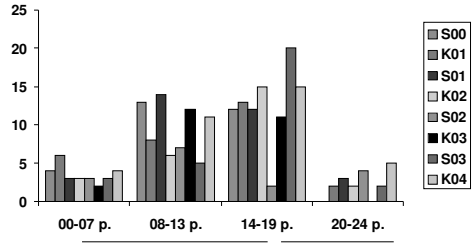
2.2.2004 Lea Kutvonen 5

2: Tiedon toistaminen



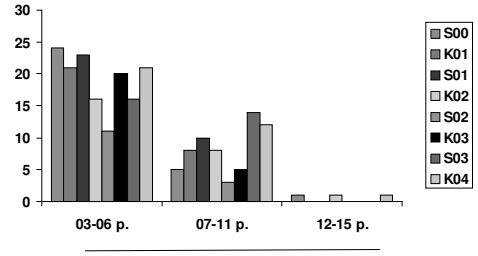
2.2.2004 Lea Kutvonen 6

3: Helppous ja positiiviset asenteet



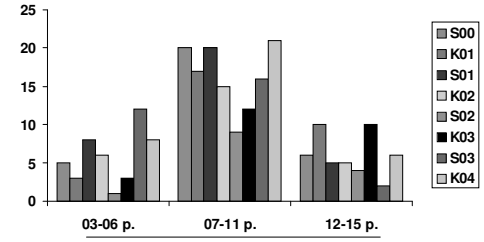
2.2.2004 Lea Kutvonen 7

4: Tuottavuus



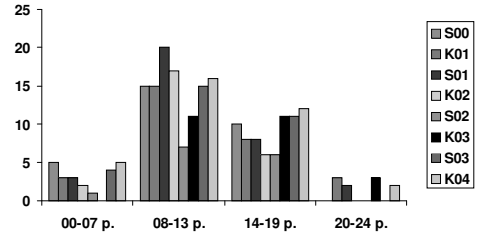
2.2.2004 Lea Kutvonen 8

5: Viivyttely



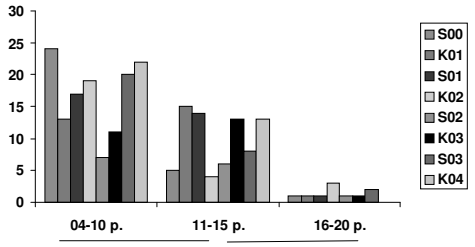
2.2.2004 Lea Kutvonen 9

6: Kirjoittamisen esteet ja ilmaisun tyrehtyminen



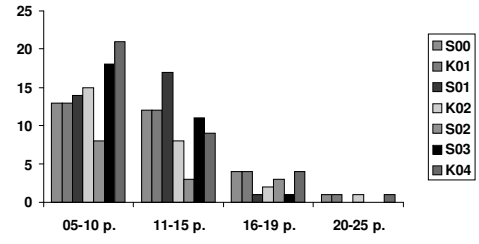
2.2.2004 Lea Kutvonen 10

7: Perfektionismi



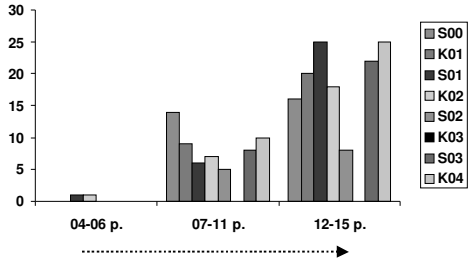
2.2.2004 Lea Kutvonen 11

8: Negatiiviset ajatukset



2.2.2004 Lea Kutvonen 12

9: Kirjoittaminen luovana toimintana



2.2.2004 Lea Kutvonen 13

II: Kirjoitelman tuottamisesta

- **Tiedonpalasista laadukkaaksi tekstisisällöksi?**
- **"Tilkkutäkkisyndrooma"**
  - **Keskeneräinen työ usein kasaelma eri lähteistä lainattuja tekstikatkelmia**
  - **Aloittelijan kirjoitusprosessin tulosta?**
- **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

2.2.2004 Lea Kutvonen 14

Kirjoitelman tuottamisesta

- **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.

2.2.2004 Lea Kutvonen 15

Kirjoitelman tuottamisesta

- **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")**

2.2.2004 Lea Kutvonen 16

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, …**

2.2.2004 Lea Kutvonen 17

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)

2.2.2004 Lea Kutvonen 18

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.**

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

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)**
  - **tekstin osien tavoitteet hahmotettu**
  - **laventuu aukikirjoitetuksi selväsanaiseksi tekstiksi**

Työaikataulu

- **perustuu sisältösuunnitelmaan**
- **kertoo mitä vaiheita ja milloin**
  - **avoimet kysymykset, selvitystehtävät**
- **kirjallisesti ja realistisesti**
  - **yleensä varattu aika ei riitä …**
  - **viimeistely, kuvat, taulukot, kielen tarkastaminen vievät aikaa**
  - **aloita siis ajoissa!**
- **vaadittu osa gradun tutkielmasuunnitelmaa**
- **huomaa myös oman ajankäytön hallinta**
- **jätä palautteen hankkimiselle aikaa**

"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**

III 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

Kuutiointiharjoitus jatkuu palauteharjoituksena

- Anna kuutiointiharjoituksen teksti ryhmässä toiselle ääneen luettavaksi
- Lukija ja muut ryhmän jäsenet kertovat omin sanoin
  - tekstin ydinkohdat, tekstin perusviestin
  - lukiessa heränneet lisäkysymykset aiheesta
  - kehut ja parannustoiveet viestin esillepanossa (muistakaa tässä että tekstejä ei ole ehditty vielä muotoilla; huomio esimerkkien valintaan ja muihin sisällöllisiin keinoihin)
- Kirjoittaja tekee muistiinpanot sanotusta, hänellä ei ole tässä kohdin puheoikeutta
  - puolustautuminen sulkee korvat, muistiinpanot säilyttävät lukijan viestin muuttumattomana kunnes tekstin muokkaus on tehty
  - lukijan kommenttien ymmärtämiseksi tehdyt kysymykset ovat sallittuja
- Loppukeskustelu
  - Mikä on palautteen antamisessa ja saamisessa vaikeaa?
  - Millainen palaute on rakentavaa ja hyödyllistä?

2.2.2004 Lea Kutvonen 25

Ensimmäisen luennon pohdintatehtävien yhteenveto

2.2.2004 Lea Kutvonen 26

Ammattitaidon kehittäminen

- uusia tiedonsaantikanavia
- riittävän pitkälle hiomisen taito
- palautetta uusilta tahoilta
- tietokokonaisuuksien työstäminen sovellettavaksi
- jatkuva oppiminen eli kehityksen seuraaminen, uuden tiedon omatoimisen omaksumisen kyky
- analyyttinen ja kriittinen ajattelukyky
- työkalujen omaksumiskyky
- vankka teoriapohja
- kyky itsenäiseen tutkimustyöhön

- täydentäviä kursseja
  - aihepiirikurssit, seminaarit
  - ohjelmistoprosessit ja ohjelmistojen laatu tehokkuuden kehittämisen hallintaan
  - kurssit joilla kirjoitetaan esseitä tai oppimispäiväkirjaa
  - tutkimusmenetelmien perusteet - suorituskyky, verifiointi,

2.2.2004 Lea Kutvonen 27

- tiedon löytäminen ja kriittinen arvioiminen; yhdistäminen useista lähteistä; omien ideoiden kehittely pohjatietojen ja haettujen tietojen perusteella; ilmaiseminen
- tieteen perusideologian ymmärtäminen ja hyväksyminen
- erikoisalueen syvällinen tunteminen
- oman itsen kehittäminen
- palautteen käsittelyn taito
- reaktiivisuus -> proaktiivisuus
- muiden huomioonottaminen ryhmässä
- työprosessin omaksuminen vs. muodostaminen itse tutorin avustuksella

2.2.2004 Lea Kutvonen 28

Oppimissopimus

- taidot gradun aloittamista varten (erittelemättä)
- LuKin paperit (erittelemättä)
- aihepiirin X käsitteistöön ja ajankohtaiseen termistöön tutustuminen
- aihepiirin julkaisufoorumeiden hahmottaminen
- tiedeyhteisö toimintaan tutustuminen lähteiden varassa
- artikkelien lukemisen taito, silmäilytaito
- esitystapa lukija- ja kuuntelijaläheisemmäksi
- tehokas kommunikointi
- palautteen hyväksikäytön oppiminen
- tehokkaat työskentelymenetelmät ja tehokas ajankäyttö
- viivyttelyn ja perfektionismin hallinta
- itseluottamusta kirjoittamiseen
- omien kirjoitusvirheiden systemaattinen poisharjoittelu (yhdyssanat, passiivi)
- kirjoitusvälineiden (latex) haltuunotto

2.2.2004 Lea Kutvonen 29

”Tasokoe”

- standardeja, kokoomateoksia ei tunnisteta
- konferenssit ja kokoomateokset sekaantuvat
- mikä on tekninen raportti?
- organisaatio tekijänä
- julkaisun sijaintiin liittyvät tiedot?
- mitä lähteen julkaisufoorumi kertoo uskottavuudesta?

2.2.2004 Lea Kutvonen 30

Uusi pohdintatehtävä

- **Materiaalin hallinnan keinoja?**
  - **minkälaisilla tavoilla muistiinpanot luetuista artikkeleista ja lukemista odottavasta materiaalista voisi organisoida?**
  - **miten lähdekopiot voisi organisoida?**
  - **miten mahdolliset lähdeviitteet voisi kerätä?**
- **Mikä on minun materiaalinhallintatapani?**
  - **pystynkö noudattamaan omia sääntöjäni?**
  - **onko keruu- ja organisointitapa hyödyksi kirjoittaessani?**
- **Mikä on tutkimuspäiväkirja?**

2.2.2004 Lea Kutvonen 31