Tieteellinen kirjoittaminen 7/7

Bore, *n.* A person who talks when you wish him to listen.
Ambrose Bierce

- **Tietojenkäsittelijä joutuu esitelmöimään**
  - **seminaareissa**
  - **konferensseissa**
  - **töissä** (projektiehdotukset, projektien raportointi, …)
- **Suullisen esityksen perusteet**
  - **yksittäisen esitelmän (esim. seminaarin) kannalta**
    - » **tavoitteena yksittäisen kirjoitelman (raportin, artikkelin) esittely**
    - » **periaatteet sopivat osin myös luennointiin**
  - Zobel, J., *Writing for Computer Science*, luku 11.
  - Parberry, I., How to Present a Paper in Theoretical Computer Science: A Speaker's Guide for Students. *ACM SIGACT News* 31, 1 (2000), 77-86. (Linkki kurssin sivulla.)

Luennon sisältö

- **Puhuttu ja kirjallinen esitys**
- **Esityksen valmistelu**
  - **sisällön valinta**
  - **jäsentely**
- **Esitystekniikkaa**
- **Kalvotekniikkaa**
- **Ongelmia**
  - **esitelmän ajoittaminen**
  - **jännittäminen**
- **Yhteenveto**

Puhuttu ja kirjallinen esitys

- **Esitelmällä ja kirjoitelmalla on molemmilla sanomaa palveleva johdonmukainen rakenne**
- **Puhe-esityksen erityispiirteitä**
  - **temporaalisuus, lineaarisuus** (kuulija puhujan armoilla)
  - **esitelmän "juonen" oltava kirjoitettua esitystä yksiselitteisempi ja selkeämpi**
  - **keskittymistä syytä tukea visuaalisin apuvälinein**
  - **toiston tarve**
    - » **korvien ja aivojen väli on kohinainen**
    - » **"Kerro ensin, mitä tulet kertomaan. Kerro se. Lopuksi kertaa mitä olet kertonut"**
    - » **toisto ilmaisua ja käsittelyä varioiden**

Esityksen valmistelu

- **Sisällön valinta: mitä kertoa kuulijoille?**
  - **Esitystilanne ja kuulijakunta huomioitava sekä sisällön että esitystavan valinnassa.**
  - **Yksi pääsanoma: oleellisin asia kuulijoiden ymmärrettäväksi.**
  - **Pääsanomaa tukeva sisältö**
    - » **yleisö ei innostu vaikeista ja tarpeettomista asioista**
  - **Abstrakti teoria vaikeaa esittää kiinnostavasti**
    - » **kytkentä laajempiin yhteyksiin: *miksi* kiinnostavaa tai hyödyllistä – vasta sitten miten** (jos silloinkaan …)
- **Esityksen jäsentely**
  - **Geneerinen rakenne:**
    1. Johdanto 2. Runko 3. Teknillisyydet 4.Yhteenveto
  - **esityksen pituus ja yleisö vaikuttavat**
    - » **otsikointi aiheen mukaan**

Esityksen jäsentely

0. Aloitus(kalvo)
- **Esityksen aihe, puhuja (+ mahd. kanssakirjoittajat), organisaatio (+ projekti)**

1. Johdanto
- **Tärkein osuus, koska ratkaisee alkavatko kuulijat seurata.**
- **Käsiteltävä aihe tai tarkasteltava ongelma kuulijoille selväksi.**
- **Mielenkiinnon herättäminen: motivointi, kiinnostava väite.**
- **Seminaari- tai konferenssiesitelmässä**
  - » **taustat, aiempi tutkimus (lyhyesti!)**
  - » **käsitteistö, terminologia (tai vasta rungossa, tarpeen mukaan)**
  - » **työn kontribuutio.**
- **Esityksen jäsentelyn esittely**
  - » **ei välttämätön lyhyessä (alle 10 min) esityksessä.**

Jäsentely: 2. Esitelmän runko

- **Esitelmän keskeinen sisältö**
- **Työn tulokset / aiheen keskeiset asiat**
- **Tulosten tai asioitten merkitys**
  - **motivoitunut kuulija voi paneutua asioihin itsenäisestikin**
  - **motivoitumaton kuulija tuskin syventyy seuraamaan teknillisyyksiä(kään)**
- **Tulosten perustelujen hahmottelu**
  - **todistusten ideat**
  - **järjestelmän rakenne korkealla tasolla**
  - **esiteltävän tekniikan pääpiirteet**
  - **…**

Jäsentely: 3. Teknillisyydet

- **yleensä vain pitkähköissä (yli 30 min) tai asiantuntijoille suunnatuissa esityksissä**
  - **jonkin avaintuloksen huolellisempi perustelu**
  - **jokin tekniikka tarkemmin esiteltynä**
  - **jonkin järjestelmän keskeisen toteutusratkaisun kuvaus**
- **esitelmä usein "mainos" kirjoitelman / (tutkimus)työn sisällöstä**
  - **mahdollisesti myös joidenkin kirjoitelman aukkojen täydentäminen**

Jäsentely: 4. Yhteenveto

- **tärkeimpien aiheiden kertaus**
  - **kuulijoilla kuulemansa perusteella mahdollisuus ymmärtää esitettäviä havaintoja ja arvioita**
  - **esim. ensin lähtöongelman palautus mieleen, sitten ratkaisuehdotuksen ydinidean palautus mieleen**
- **mahdollinen jatkotyö tai -kehitys, avoimia ongelmia**
- **puheen lopetus**
  - **Esim.** *"Kiitos mielenkiinnosta. Vastaan mielelläni kysymyksiin."*
  - **Yleisön oltava varma että todella lopetit: ei "äänen hiljaista häipymistä kuulumattomiin"!**

Tilaisuuden puheenjohtaja

- **engl. (Session) Chair**
- **varsinkin seminaareissa, konferensseissa,… joissa monta esitystä peräkkäin**
- **ennen tilaisuutta kannattaa tavata lyhyesti**
  - **hänen vastuullaan on tiedottaa yleisölle poisjäänneistä ja aikataulumuutoksista**
  - **nimesi ääntäminen!**
- **esitystä <u>ennen</u> esittelee aiheen ja puhujan**
  - **lyhyesti: otsikko, puhujan nimi, hänen taustayhteisönsä (yliopisto, yritys,…)**
- **esityksen <u>kuluessa</u> huolehtii aikataulussa pysymisestä**
- **esityksen <u>jälkeen</u> jakaa kysymyspuheenvuorot yleisölle**

Esitystekniikkaa

- **Olemus**
  - **puhuja viestii itsellään**
  - **ole oma (ryhdikäs ja positiivinen) itsesi**
  - **ota kuulijat huomioon (katsekontakti!)**
    - » **katso kuulijoihin, mutta älä tuijota yksittäistä kuulijaa**
    - » **puheenjohtajaakin syytä seurailla**
  - **ole innostunut asiastasi**
    - » **kannattaa vaikka vähän teeskennellä**
- **Puhe**
  - **riittävän kuuluva, selkeä ja hidas**
  - **myös tauot toimivat** (paremmin kuin "öö…")
  - **El valmiin tekstin ääneenlukua**
    - » **mieluummin muistiinpanot, joissa avainsanoja ja -fraaseja**
    - » **poikkeus: "juhlapuheet"** (ellei aiempaa kokemusta)

Esitystekniikkaa (2)

- **perusasioiden muistutusluonteinen selittäminen kannattavaa**
- **rakenteen välittäminen kuulijoille**
  - **viittauksin: "edellä näimme…", "seuraavaksi näemme, että … mutta sitä ennen on tutustuttava …"**
  - **aiheen vaihtuminen hyvä tehdä selväksi**
- **äänenkäytöllä painottaminen**
  - **"Tämä on *KESKEINEN HAVAINTO*"**

Esitystekniikkaa (3)

- **Varo yksityiskohtiin juuttumista**
  - **ohjelmakoodi ja algoritmiset detaljit hankalia selittää**
  - **esitelmän tarjoaman korkean tason idean tai yleiskäsityksen tarkoitus tukea yksityiskohtien selvittämistä kirjoitelmasta**
- **Kuulijoita häiritsevät tavat voivat haitata sanoman välittymistä**
  - **hermostunut liikuskelu, kynän napsuttelu ym; projektorin peittäminen!**
  - **luonteva liikkuminen ja eleet kuitenkin elävöittävät (myös puhujaa itseään)**
- **Alä ylitä varattua aikaa!**
  - **seminaarissa esim. 40 tai 90 min, konferenssissa 15-30 min**
  - **varmista esitykseen varattu aika *X***
  - **tähtää yleensä pituuteen *X* - 5 min (kysymyksille jne.)**

Kalvotekniikkaa

- Kalvot (piirtoheittimellä tai dataprojektorilla näytettävät) ovat esityksen tuki
  - yleisölle: asioiden painotus, kontekstin osoittaminen
  - puhujalle muistilappu
  - iskusanat, avainfraasit, lyhyet lauseet
  - käsiteltävät esimerkit
  - kuvat, kaaviot, kaavat, (taulukot): käsittele ja selitä!
- Väljä ja riittävän iso teksti
  - kirjasinkoko 22 - 28 pistettä (tai selvä ja iso käsinkirjoitus)
  - ei tekstisivujen kopioita
- Välitä esityksen rakenne kalvoilla
  - aloitussivu, esityksen runko, otsikointi

Kalvotekniikkaa (2)

- Kaikki kalvolla olevat asiat pitäisi käsitellä eikä juuri muita (ainakaan pitkään)
  - ei suoraa ääneenlukemista
- Kalvot mahdollisimman itsenäisiä
  - kuulijoiden hankala muistaa edellisen kalvon sisältöä
  - joskus käytössä kaksi projektoria
- Kalvojen peittäminen ja päällekkäin asettelu yleensä hankalaa ja monista häiritsevää
  - paikallaan esim. tapahtumasarjan havainnollistamiseksi
  - huom: teippi ei välttämättä ole kalvolla aivan läpinäkyvää …
  - (vastaavasti kumilla pyyhitty kalvo)

Kalvotekniikkaa (3)

- Puhu ihmisille, älä kalvolle!
  - Käsiteltävän kohdan osoittaminen mieluuummin kalvolla kuin valkokankaalla selin. Entä dataprojektorit?
- Värit?
  - hyödyllinen korostuskeinona ja eri tyyppisten kaavion osien erottajana
  - kaikki ei toimi:
    - » keltainen tuskin näkyy, samoin siniset tai pienet punaiset kirjaimet tummalla pohjalla
    - » punavihervärisokeus
- Mieluummin luettavat kuin näyttävät kalvot…

Kalvotekniikkaa (4)

- Kalvojen määrä?
  - usein liikaa
    - » kuulijoiden pitäisi ennättää lukea kukin kalvo ainakin muutamaan kertaan
  - kalvo / 1,5 - 3 min sopiva – vauhti riippuu puhujasta ja tilanteesta
  - erittäin lyhyessä ja tarkasti valmistellussa esityksessä jopa kalvo / 60 s
- Kalvojen tuottaminen?
  - PowerPoint: hyvä esitysohjelma (esim. nämä kalvot)
    - » Eri versioiden välillä yhteensopivuusongelmia: vamuudeksi paitsi sähköinen esitys myös kalvotulosteet mukaan!
  - LaTeX: hyvät matematiikkaominaisuudet, muuten hieman hankala
    - » pakkaus `slides` vakiona, mutta jälki pelkistettyä
    - » pakkaus `seminar` suosittu, mutta ei aina yhteensopiva
    - » Voi "kierrättää" tekstimateriaaliaan, kunhan sovittaa sen kalvoiksi!
  - käsin: OK, jos siistit; edullista ja nopeaa

Esityksen ajoittaminen

- yleensä vaikea pysyä esityksen aikataulussa
- keinoja:
  - etukäteen ääneen harjoittelu: itsekseen, peilin edessä, nauhalle, kaverille, …
    - » kalvojen kanssa
    - » esitys usein *hitaampaa* kuin harjoitus!
  - väliaikatavoitteet kalvopohjilla tai muistiinpanoissa
    - » 5 min, 10 min, …
    - » puheenjohtaja näyttää kun loppu lähestyy – hänellä on valta ja vastuu katkaista ylipitkä rönsyily
  - joustavasti sivuutettavissa tai sisällytettävissä oleva materiaali esityksen loppupuolella
    - » esimerkkejä tms.
    - » Esityksen muuttaminen "lennossa" on helpompaa kalvoilla kuin dataprojektorilla.

Jännittäminen

- Kohtuullinen jännittäminen kuuluu esiintymiseen
  - adrenaliini saa skarppaamaan muttei lukkoon
- Liiallisen jännittämisen välttäminen?
  - valmistautuminen vapautuneen esityksen edellytys
  - kalvojen tai muistiinpanojen *rauhallinen* läpikäynti ennen esitystä
- Yleisö on lähtökohtaisesti myötämielinen
  - hiljaisuus ei aina vaarallista (varsinkaan Suomessa …)
  - välikysymykset ja kommentit lähtökohtaisesti positiivinen asia (eli aitoa tiedonhalua), siksi otettava sellaisina
    - » Entä hankala, häiritsevä tai toistuva kysyjä?
    - » "Voisimmeko keskustella asiasta esityksen jälkeen?"
- Muutama epäonnistunut esiintyminen ei kaada maailmaa eikä edes uraa
  - Joka (hyvänkin) esiintymisen jälkeen on itsekritiikin paikka: ei riitä vain kerätä kokemuksia, niistä pitää myös oppia!

Yhteenveto

- **Myös suullisen esiintymisen taidot uralla oleellisia**
- **Yleisön huomioiminen**
  - **sisällön valinta**
  - **jäsentely**
  - **esittäminen**
  - **visuaaliset apuvälineet**
- **Myös suullisena esiintyjänä oppii ja kehittyy harjoituksen ja kokemuksen kautta**

Vaikuttava on komean nuorukaisen muoto;
hän on lukenut laajasti historiaa ja klassikkoja.
Häntä puhutellaan herraksi;
kaikki kutsuvat häntä oppineeksi.
Mutta hänelle ei ole tarjottu virkaa,
eikä hän osaa käytellä auraa.
Talvet hän kulkee kuluneessa puuvillapuvussa:
näin kirjat vievät ihmisen kurjuuteen!

Hanshan

13.1.2003 Lea Kutvonen 19