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.)

25/02/2002 Matti Nykänen 1

Luennon sisältö

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

25/02/2002 Matti Nykänen 2

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**

25/02/2002 Matti Nykänen 3

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**

25/02/2002 Matti Nykänen 4

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.

25/02/2002 Matti Nykänen 5

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
  - ...

25/02/2002 Matti Nykänen 6

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

25/02/2002 Matti Nykänen 7

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"!

25/02/2002 Matti Nykänen 8

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 ennen esittelee aiheen ja puhujan
  - lyhyesti: otsikko, puhujan nimi, hänen taustayhteisönsä (yliopisto, yritys,…)
- esityksen kuluessa huolehtii aikataulussa pysymisestä
- esityksen jälkeen jakaa kysymyspuheenvuorot yleisölle

25/02/2002 Matti Nykänen 9

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…")
  - ⊟ valmiin tekstin ääneenlukua
    - » mieluummin muistiinpanot, joissa avainsanoja ja -fraaseja
    - » poikkeus: "juhlapuheet" (ellei aiempaa kokemusta)

25/02/2002 Matti Nykänen 10

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*"

25/02/2002 Matti Nykänen 11

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)
- Älä 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.)

25/02/2002 Matti Nykänen 12

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

25/02/2002 Matti Nykänen 13

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)

25/02/2002 Matti Nykänen 14

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…

25/02/2002 Matti Nykänen 15

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

25/02/2002 Matti Nykänen 16

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.

25/02/2002 Matti Nykänen 17

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!

25/02/2002 Matti Nykänen 18

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

25/02/2002 Matti Nykänen 19