

Tieteellinen kirjoittaminen 7/7

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

- **Tietojenkäsittelijä joutuu esitelmöimään**
 - seminaareissa
 - konferensseissa
 - töissä (projekti ehdotukset, 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
 - » kytkeä 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. Aloituskalvo

- 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 asioiden merkitys
 - motivoitunut kuulija voi paneutua asioihin itsenäisesti
 - motivoitumaton kuulija tuskin syvennyy 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 pitkäköissä (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 seuralla
 - ole innostunut asiastasi
 - » kannattaa vaikka vähän teeskennellä
- Puhe
 - riittävän kuuluva, selkeä ja hidas
 - myös tauot toimivat (paremmin kuin "öö...")
 - Ei 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 liikkuminen, 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 mieluummin 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