


Ääni ja video verkkoon

TIES463



Mediaelementtien valinta

- Mitä varten tekstiä, kuvaa, ääntä ja videokuvaa käytetään?
 - Mikä on mediaelementtien funktio?
 - Tarvitaanko tätä mediaelementtiä kursilla?
 - Onko mediaelementti kohderyhmään ja tarkoitukseensa nähden sopiva?
 - Millä medialla yksittäinen asia välittyy vastaanottajalle tehokkaimmin?
 - Mikä on elementtien suhde toisiinsa? (uusi näkökulma, tukevat, täydentävät, havainnollistavat, jne)



Kuva verkossa 1/2

- havainnollistava
- tuo esiin tunnelmia, tunteita
- grafiikka ja kuvat verkkosivustolla
 - imago
 - visualisointi
 - kiinnostuksen herättäminen
 - henkilöittäminen
- perinteisesti kuva tukee aineistoa, entäs nyt?



Kuva verkossa 2/2

- kuvan laatu?
- latautumisajat ja tiedostokoot
- pelkkä kuvituskuva melko turhaa
 - muistettava, että ohjaavat huomiota herkästi ☞ voidaan siten myös hyödyntää
 - kognitiivinen kuormitus
- valokuvat verkossa jpg-muodossa, kaaviot ja grafiikka gif-muodossa




Ääni verkossa 1/2

- musiikkia, haastattelupätkiä, taustääniä, tehostääniä
 - toimitetussa jutussa nämä kaikki yhdessä
 - ainoastaan kuva puuttuu
- nettiradio Mikaeli yhdistää ääntä, kuvaa, tekstiä
 - <http://mikaeli.mikkeliark.fi/mikaeli/>




Ääni verkossa 2/2

- Äänen käyttökohteita
 - Jokin ääniraita (esim. puhetta) WWW-sivulle upotettuna
 - Videon yhteydessä
 - Puhetta
 - Taustääni
 - Musiikki
 - Tehosteäännet
 - Webbisivulla
 - multimediaesityksessä



Video verkossa 1/2

- Videossa yhdistyvät kaikki mediaelementit
 - liikkuva kuva
 - äänet: juonnot, taustääänet, musiikki
 - teksti
 - kuvituskuva
- leikkauksilla ja rytmityksellä voidaan luoda paljonkin tunnelmaa



Video verkossa 2/2

- ei välttämättä lineaarinen
 - voidaan pilkkoa osiin
 - <http://www.virtuaaliyliopisto.fi/strategiapalvelu/kokemuksia/Lundell.html>
- haasteena vielä pieni kuva ja huonohko saatavuus
- katsomistilanne on erilainen verkossa
 - katsomiseen tarvitaan hyvät yhteydet
 - tulevaisuudessa verkkovideon esittäminen yleistyy
- verkkovideon katsomiseen tarvitaan "soitin" (Windows, Real, Quick time)



Ääni verkossa

Digitaalinen ääni ja sen tallentaminen



Digitaalinen ääni 1/2

- Tietokoneella kaikki tieto on digitaalisessa, eli numeerisessa muodossa. Luonnossa ääni on jossakin aineessa (esim. ilmassa) kulkevia aaltoja.
- Jotta ääntä voidaan käsitellä tietokoneessa, täytyy se muuntaa numeroiksi ns. A/D-muuntimella (analog-to-digital). Tietokoneella äänikortti hoitaa yleensä automaattisesti tämän muunnoksen.
- Koska digitaalinen ääni on numeerista, ei sen laatu huonone kopioitaessa, kuten analogiselle äänelle käy (esim. nauhoitettaessa kasetille). CD-soittimessa on A/D-muunnin, joka muuttaa digitaalisen äänen analogiseksi vahvistinta tai kaiuttimia varten.




Digitaalinen ääni 2/2

- Tietokoneella ääntä voi olla ainakin kolmessa eri perusmuodossa: **audio**, **midi** ja **mod**.
 - **Audio** vastaa digitaalisesti nauhoitettua ääntä
 - **Midi** sisältää ohjaukskomentoja, joilla ohjataan äänikortilla (tai erillään) sijaitsevaa syntetisaattoria
 - **Mod**, jossa ääninäytteitä soitetaan halutussa järjestyksessä
- Ääni on ns. aikaansidottu multimediaelementti (toisin kuin esim. kuva).




Esimerkkejä

- Movie:
 - <http://moniviestin.jyu.fi/>
- Elokuvantaju:
 - <http://elokuvantaju.uiah.fi/oppimateriaali/oppimateriaali.jsp>
- Nettiradio Mikaeli:
 - <http://mikaeli.mikkeli.amk.fi/mikaeli/>
- Maalaus äänenä:
 - <http://www.fng.fi/fng/html4/fi/peda/project/simberg/enkeli/enkeli1.htm>
- Ylex – radiokanava:
 - <http://www.yle.fi/ylex/>



Äänitiedostoformaatteja 1/2

- **Windows PCM WAVE waveform (.wav)**
 - Windowssin perusäänitiedosto, toimii kaikissa äänentoisto- ja käsittelyohjelmissa
 - Äänidata tallennetaan pakkaamattomana WAV-tiedostona.
 - Tallennusmuoto tukee kaikkia näytteenottataajuuksia, 8 ja 16 bitin resoluutiota, mono- ja stereomuotoa.
- **RealAudio (.ra tai .rm)**
 - RealMedia on RealNetworksin kehittämä videon ja äänen jakelijärjestelmä.
 - RealMedia-tiedostoja katsellaan ja kuunnellaan RealPlayer-soittimella.
 - RealAudio käyttää häviöllistä pakkausta. Häviöllinen pakkaus soveltuu video- ja äänitiedon kompressoituihin \approx saavutetaan tehokas pakkaussuhde \approx pieniä tiedostoja.
 - RealAudio kompressointi tehdään RealProducer-ohjelmalla, joka kääntää lähdetiedoston (esim. .Wav) RealAudio (.ra tai .rm) muotoon.
 - Käännösvaiheessa voidaan valita [kodekki](#), joka mukaan kompressointi tehdään. Monet nettiradiot käyttävät RealAudio-menetelmää ohjelman lähettämiseen.



Äänitiedostoformaatteja 2/2

- **MPEG (.mp2 ja .mp3)**
 - MPEG on videokuvan ja audion pakkausmenetelmä, jonka tunnetuin muoto on tällä hetkellä MP3-musiikki.
 - MPEG koodauksesta on kolme muotoa, jotka on nimetty muotoon MPEG-1, MPEG-2 ja MPEG-3. Näistä MPEG-1 sisältää vielä kolme audiotasoa (Layers), joista Layer 3 pakkaa monien tuntemaa MP3-musiikkia. Sillä saavutetaan jopa pakkaussuhde 1:12, jolloin CD tasoinen minuutin musiikki saadaan tallennettua 1 megatavun tiedostoon.
- **Unix/Next audio (.au)**
 - Tiedostomuodon tarkennin on .au ja tallennuksessa voidaan käyttää mu-Law- ja A-Law-kodekin lisäksi lineaarista PCM-koodausta. ©
 - Koodauksessa ääni käännetään yleensä 16-bitin resoluutiosta 8-bitin resoluutiolle. Tämä tallennusmuoto on verkkoaudion perusmuoto, jota voidaan soittaa lähes kaikilla Windowsin- ja Macintoshin-ääniohjelmissa.
- **QuickTime (.mov)**
 - Applen Quicktime on multimedia-arkkitehtuuri, joka tukee videon ja animaation lisäksi grafiikkaa, 3D:tä ja virtuaalitodellisuutta (VR). QuickTime-tiedosto voi sisältää myös pelkkää ääntä.



Äänisoittimet

- **Windows Media Player (.wav)**
 - <http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/>
- **RealPlayer (.ra tai .rm)**
 - <http://www.real.com>
- **WinAmp**
 - <http://www.winamp.com/player/>
- **QuickTime (.mov)**
 - <http://www.apple.com/quicktime/download/>
- **Äänen toistamiseen, äänitiedoston muuttaminen muodosta toiseen, äänen polttaminen CD:lle jne.**



Äänieditorit

- Äänieditoreissa sama periaate: aikajana
- Sound Forge
 - monipuolinen työkalu (efektit)
- Audacity
 - Ilmainen, yksinkertainen
- Vegas
 - Ammattikäyttöön (videoeditori samassa)



Äänisuunnittelu 1/2

- Mieti etukäteen, mitä ääniä tarvitset
 - haastattelu
 - luonnon ääniä (linnunlaulu, liikenteen melu)
 - musiikkia (tekijänoikeudet)
 - tehosteääniä (esim. multimediasovelluksessa)
- Nauhoitustilanne:
 - missä tilassa nauhoitetaan (sisällä, ulkona)
 - häiriöäänet pois (taustahäly, kännykät kiinni!)



Äänisuunnittelu 2/2

- Tekniikka pelaa
 - mikrofoni päällä!
 - akussa/pattereissa virtaa
 - luentosalin audiolaitteet kunnossa
- Parempi äänenlaatu nauhoituksessa
 - > pienempi tiedosto verkkoon



Esimerkki: haastattelu 1/2

1. Lähtötilanne: "halutaan asiantuntijan haastattelu hieman lyhennettynä nettiin"
2. Sovitaan haastateltavan kanssa ajankohta + haastattelun aihe + "tämä tulee nettiin"
3. Hankitaan nauhoitusvälineet (minidisk + mikrofoni + kuulokkeet)
4. Sopiva paikka nauhoitukselle (ei taustahälyä)
5. Nauhoitustilanne (tekniikka pelaa)



Esimerkki: haastattelu 2/2

6. Nauhoitetaan mieluummin lyhyitä pätkiä kuin koko haastattelu kerrallaan
7. Kuunnellaan nauha läpi, merkataan, mitkä pätkät hyviä
8. Siirretään koneelle (äänieditorin record-toiminnolla)
9. Leikataan sopivaksi, vahvistetaan jos tarvetta
10. Talletetaan .mp3-muodossa
11. Lisätään nettisivulle ja siirretään sivu WWW-palvelimelle
12. Testataan



Linkejä

- Äänittäminen tietokoneella
– <http://www.internetix.fi/atk-tuki/opinnot/aani/nauhoitus.htm>
- Internetix – äänenkäsittely
– <http://www.internetix.fi/atk-tuki/opinnot/aani/>
- Lainopilliset ongelmat
– <http://www.tct.hut.fi/opetus/s38118/s99/htyo/16/lailisuus.shtml>



Video verkossa

Hyvästä lähdemateriaalista
saadaan hyvä lopputulos!



Videon perinteinen rooli

- luonteeltaan lineaarinen ja passiivinen
 - viihdyttävä
 - dokumentoiva, havainnollistaa todellisuutta
 - lisää autenttisuutta; samaistuminen
 - mielikuvia luova
- Toimitettuna juttuna voi olla myös paljon muuta!



Ei toimitettu videomateriaali

- Erilaiset verkkokamerat
 - reality-TV
 - tv-tuotannon webcamit, esimerkiksi Saari-ohjelma
 - Keski-Suomen webcam <http://media.keskisuomalainen.fi/webcam/>
 - Suomen webcam <http://www.webcam.nu/>
 - Maailmalta <http://www.earthcam.com/>
- Videoneuvottelu
 - tiedotustilaisuudet, opetukset, seminaarit



Toimitettu verkkomateriaali

- Monialustaisuus = samaa sisältöä eri mediassa
 - esim. verkossa lehden lisäksi matskua
- Lapiroituun matskua, esimerkkejä:
 - uutiset; Ylen TV-uutiset
 - tv-ohjelmat; Elisa-TV <http://elisa.net/elisatv/>
 - musiikkivideot;
<http://www.mtv.com/music/video/>
 - filmitrailerit
 - MPEG4: <http://www.apple.com/trailers/>
 - Channel Chooser:
 - <http://www.channelchooser.com/>



Verkkoon tuotettu materiaali

- verkossa päämedian lisäksi videomatskua
 - Seiska-TV: <http://www.seiska.fi/seiskatv/>
- Cross-media= sekakäyttö
 - reality-ohjelmat, kuten Saari, Suuri seikkailu, Big Brother



Verkkojulkaisukanavana

- verkkotelevisio Visio
 - <http://www.jyu.fi/visio>
- lyhytelokuvayhteisö Pixoff
 - <http://www.pixoff.net/fi/index.asp>
- FREE YOUR MIND
 - <http://www.freeyourmind.fi/>
- Monimediaista materiaalia vielä yllättävän vähän.
- Webortaseissa kokeiltu:
 - <http://www.helsinginsanomat.fi/klik/webortasit/>
 - <http://ksml.fi>



Videosoittimet

- Useita erilaisia, jokaisella joku "oma juttu" mutta toistavat myös muita videomuotoja
- Voi ladata netistä ilmaiseksi (kylkiäisenä tulee usein mainospostia tms.)
- Uusia versioita tulee tiheään tahtiin
 - päivitys tärkeää
- Usein ladataan selainlisäosa eli Plug-in
 - videot latautuvat selaimessa



Apple QuickTime (7)

- Oma tiedostoformaatti .mov
- Quicktime Player
- Tukee myös: .avi, .mp4, .mpeg, .mp3
- Videota voidaan suoratoistaa (stream)
- Pro-versiossa lisäominaisuuksia
 - <http://www.apple.com/quicktime/>



RealPlayer (10)

- Toistaa Realmediaa: .rm (video- ja äänitiedostoja)
- Toistaa myös: mpeg, avi, mp3 jne.
- Tehokas pakkaus rm-muodossa (myös suoratoisto)
 - <http://www.real.com>
- Mainoksia tulee mukana ja asentaminen on tuskaa...



Windows Media Player (10)

- Windowsin mukana
- oma formaatti .wmv (voi suoratoistaa)
- Toistaa myös avi, mpeg, mp3 jne.
- <http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/mp10/default.aspx>



Videoeditorit 1/2

- Useita erilaisia, ilmaisista huikean kalliisiin
- Sama työskentelyperiaate: Videoklipit voidaan asettaa aikajanalle yhdelle tai useammalle videokanavalle.
- Äänenmuokkaustoiminnot, leikkaukset, videokuvaefektit, videon kaappaus ja tallennus




Videoeditorit 2/2

- Adobe Premiere Pro
 - <http://www.adobe.fi/products/premiere/>
- Adobe Premiere Elements
 - <http://www.adobe.fi/products/premiereel/>
- Windows Movie Maker
- Sonic Foundry (Sony) Video Factory ja Vegas Video:
 - <http://mediasoftware.sonypictures.com/products/vegasfamily.asp>
- Video Edit Magic (shareware)
 - <http://www.gold-software.com/download8243.html>
- Applen iMovie: <http://www.apple.com/imovie/>




Video käytännössä

- hyvästä lähdemateriaalista saadaan hyvä lopputulos
 - videota pakataan aina rajusti
- videotiedostot jakautuvat kahteen kategoriaan käyttötarkoituksensa mukaan:
 - työtiedostot
 - jakelutiedostot
- työtiedostoissa laatu on tärkeämpää kuin tilankäyttö
- jakelutiedostoissa pyritään mahdollisimman pieneen tiedoston kokoon (laadun kuitenkaan pahasti kärsimättä)



Suoratoisto – streaming 1/2

- Videon ja audion välitön katselu heti tiedonsiirron alettua.
- Streaming formaatteja:
 - RealMedia
 - RealNetworksin formaatti
 - yleisin
 - QuickTime
 - Applen formaatti
 - Ei sovellu pienimmille kaistanleveyksille
 - WindowsMedia
 - Microsoftin formaatti
 - Toimii vain Microsoftin ohjelmistoilla



Suoratoisto – streaming 2/2

- Suoratoistotiedosto koodataan yhtä tai useampaa kaistanleveyttä silmälläpitäen
- Kaistanleveys?
 - Kuinka paljon tietoa saadaan siirrettyä sekunnin aikana?
 - Mittayksikkö: b/s eli bittinä sekunnissa. (esim. 420 Kbs. Lähiverkon nopeus on vähintään 10Mbs)
- Jos jakelutiedosto koodataan suuremmalle kaistanleveydelle, mitä katsojalla on käytössä, niin video joko nykii tai sitten sitä pitää puskuroida ennen esitystä.



Puskurointi - buffering

- Data siirretään ensin väliaikaiseen varastoon, josta järjestelmän prosessit noutavat sen.
- Eliminoidaan tiedonsiirtokapasiteetin vaihteluja.
- Ongelmat reaaliaikaisuudessa:
 - Paljonko voidaan puskuroida ennen kuin viive haittaa?



Videoneuvottelu 1/2

- Videoneuvottelu on reaaliaikaista audiovisuaalista viestintää kahden tai useamman pisteen välillä.
 - toteutetaan yleensä joko ISDN- (H.320) tai Internet-tekniikan avulla (H.323).
 - käyttökohteita ovat esim. etäopetus, kokoukset, seminaarit
 - mahdollistaa sovellusten jakamisen eri pisteiden välillä (varauksin).



Videoneuvottelu 2/2

- Tarvitaan
 - Videoneuvottelutila ja -laite
 - Valaistus, akustiikka
 - Huonejärjestelmä, tietokoneeseen liitettävä
 - Yhteyshenkilöt muissa pisteissä
 - Tekninen yhteyshenkilö
 - Sisällöllinen yhteyshenkilö
 - Hyvää suunnittelua!



Videokuvaaminen 1/8

- Kuvakoon valinta
 - 8 [kuvakoko](#)
 - älä katkaise nivelten kohdalta, ja tee henkilöistä torsoja
 - verkossa toimivat lähikuvat, jos ja kun käytössä on pieni kuvakoko
 - pienessä ruudussa jo yleiskuva hankala hahmottaa
 - mitä tärkeämpi asia, sitä lähempänä kuva
 - lähi- ja erikoislähikuvat tunnelmaisun keinoja



Videokuvaaminen 2/8

- Käytä vaihtelevasti kuvakokoja ja kuvakulmia, voit luoda visuaalisuutta, rytmiä ja tunnelmaa ohjelmaan.
 - Haastatteluissa kuvaaja vaihtaa kuvakokoja haastattelijan kysymyksen kohdalla, ei vastauksen aikana
 - Etenevä tapa: tiiviistä kuvasta laajaan kuvaan, laajasta kuvasta tiiviiseen.
 - Vastakohtainen tapa: laaja-tiivis-laaja-tiivis.
 - Toistuva tapa: luodaan oma mekaniikka ja rytmi.



Videokuvaaminen 3/8

- Kuvakulma
 - rytmiä, tunnelmaa, visuaalisuutta vaihtelemalla kuvakulmia ja kuvakokoja (silmien korkeus, ylä/alakulma, subjektiivinen, objektiivinen)
- Kameran liikkeet
 - käytä kamerajalkaa AINA!
 - [panorointi](#), [tilttaus](#), zoom, [kamera-ajo](#)
 - Aina lähdöt ja paluut still-kuvasta! -> helpottaa editointia.
 - Kuvaa liikkeet aina molempiin suuntiin.



Videokuvaaminen 4/8

- Kuvasommittelu
 - tausta (värit hälvänevät verkossa, monikuvioisuus taas elää)
 - katseen tila, kultainen leikkaus, suojaviiva, kontrasti tausta ja kohde, silmien korkeus, liikkeen huomiointi.
 - älä kuvaa vastavaloon, jollet käytä tehokeinona; varmista, että kuvauspaikassa tarpeeksi valoa.
 - 10 % marginaali



Videokuvaaminen 5/8

- Kuvakerronta
 - Mitä kerrot kuvillasi? Miten kuvitat juttuja?
 - kuvituskuvalla väritetään, elävöitetään, voidaan kertoa omaa tarinaa tai se voi olla juttua tukevaa
 - kuvallisesti vaihteleva juttu etenee ja on kiinnostava
 - porkkana-efekti
 - älä käytä kuvia pelkästään välikuvina paikkaamaan editointijälkiä



Videokuvaaminen 6/8

- Kuvakäsikirjoitus/suunnitelma; ennen kuvausta!
 - Hahmottele kuvamateriaalisi ja kuvituskuva jo etukäteen!
 - Merkkää myös spiiikit ja niiden sisältö
 - Haastattelua vastauksineen ei tietenkään voi kirjoittaa valmiiksi, mutta rungon ja teemat pitää miettiä etukäteen.



Videokuvaaminen 7/8

- Materiaalin purku
 - pura ja tutustu materiaaliin; tee hyvät muistiinpanot (nauhakässäri)
 - MIETI:
 - mitä haluat kertoa?
 - mistä näkökulmasta?
 - mikä on lähestymistapa ja tyyli?
 - muokkaa lopullinen käsikirjoitus: sisältää kuvamateriaalin, kuvituskuvan, spiikit; siis koko matsku pakettiin
 - sitten edittiin leikkaamaan juttu



Videokuvaaminen 8/8

- Huomioi kuvatessa verkon asettamat vaatimukset
 - ei liikkuvia kohteita
 - vahvat kontrastit tausta ja kohde
 - hyvä valaistus, kirkaat värit
 - kuvaa tarpeeksi läheltä
 - visuaalisuus
 - Vältä nopeita kameran liikkeitä ja zoomeja, pelaa enemmän kuvakoolla ja -kulmilla
 - Otathan äänen selkeästi jo nauhoitusvaiheessa!
Aina mikrofoni mukana.



Linkejä

- Videon peruskurssi, Lapin Yliopisto
 - <http://www.ulapland.fi/home/pranta/vidper2.htm>
- Elokuvantaju-oppimateriaali
 - <http://elokuvantaju.uiah.fi/oppimateriaali/oppimateriaali.jsp>



Videoeditoinnin työnkulku

1. DV-nauhalla on kuvattu materiaali
2. DV-materiaali puretaan Firewire liitäntää pitkin koneeseen
3. Koneeseen tallentuu suuria AVI tiedostoja (työtiedosto)
4. Koostetaan haluttu esitys
5. Tallennetaan esitys suoratoistomuotoon (jakelutiedosto)



AVI (Audio Video Interleave)

- Videon paketoitiformaatti, joka voi sisältää eritavoin koodattua videota
- Käytetään sekä loppujakelussa että työskentelyformaattina.
- Limittää audion ja videon peräkkäisiksi lohkoiksi.
- FourCC koodi määrittää käytettävän koodekin sekä värijärjestelmän. (<http://www.fourcc.org/>)



Lisätiedot videosta käyttäjälle

- Kannattaa tarjota lisätietoa videosta:
 - Mistä video kertoo?
 - Videon pituus
 - Tiedoston koko (kuinka kauan kestää ladata tietyllä nopeudella)
 - Tiedostomuoto
 - Millä ohjelmalla aukeaa ja mistä soitinohjelman saa?



Tekijänoikeudet

- Jotta jotain ääntä ja kuvaa voisi käyttää:
 - sen tulee olla itse tuotettua (esim. laulu + nauhoitus)
 - itse nauhoitettua + lupa esiintyjiltä
 - toisten tekemää + esitysoikeuksista sovittu tarkoin
 - musiikki ↗ teostomaksut...
 - vapaasti käytettäviä ääniä myös netissä



Digivideokamerat ja niiden käyttö

- <http://www.mit.jyu.fi/OPE/kurssit/Demot/Videoverkkoon/digivideokamerat.ppt>



Kuvaamisharjoitus ryhmissä

- Jokainen ryhmäläinen kokeilee seuraavat asiat kameralla (ei tarvitse nauhoittaa):
 - zoomaus (eli lähelle-kauas)
 - panorointi (vasemmalle-oikealle)
 - tiltaus (ylös-alas)
 - kuvakoot: yleiskuva, kokokuva, puolikuva, lähikuva



Kuvaussuunnitelma

- suunnittele lyhyt video, joka koostuu vähintään kolmesta otoksesta
 - millä kuvakoolla ja mistä kuvakulmasta kuvaat, missä seisoo kamera
 - montako otosta otat
 - kuka kuvaa, ketkä keskustelevat ja suunnilleen mitä sanotaan
 - suunnittelussa auttaa ns. storyboard
- kuvaussuunnitelmaa vastaan saatte kameran lainaan; varausaikataulu



Kuvaaminen

- Jokainen ryhmän jäsen kuvaa ainakin yhden otoksen.
 - Jos henkilöt vaihtuvat tarinassa otosten välillä, se ei haittaa! Tärkeintä, että jokainen kuvaa.
- Ottakaa joku otos kahteen otteeseen, editissä voi valita paremman.
- HUOM! Älkää kelatko nauhaa kuvausvaiheessa, vaan nauhoittakaa uusi otos edellisen perään.
- Muistakaa kuvata jokaisen otoksen jälkeen ainakin muutama sekunti tyhjää!



Nauhakäsikirjoitus

- Katsokaa video läpi ja kirjatkaa paperille (tai notepadiin) nauhakäsikirjoitus, jossa näkyy otoksen numero, kellonaika (alku ja loppu) sekä muutama sana siitä mitä otoksessa tapahtui
- Varatkaa aika edittiin Korpista!
