

Tommi Raappana

**Kitkajoki-videoportaalin luonti**

## **Kitkajoki-videoportaalin luonti**

Tommi Raappana  
Opinnäytetyö  
Kevät 2015  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma  
Web-sovelluskehitys

---

Tekijä(t): Tommi Raappana  
Opinnäytetyön nimi: Kitkajoki videoportaalin luonti  
Työn ohjaaja: Matti Viitala  
Työn valmistumislukukausi- ja vuosi: Kevät 2015 Sivumäärä: 25

---

Opinnäytetyö tehtiin mediatoimisto Rapid Riverille. He tarvitsivat videoportaalisivustoa Kuusamossa käytyihin väittelyihin uranikaivoksen perustamisesta. Työn tavoitteena oli koostaa väittelytapahtumat katsojaystävälliseen muotoon ja luoda yksinkertainen nettisivu niiden esittämiseen. Sivuston tarkoituksena oli tuoda lisää näkyvyyttä Kitkajoen kaivoshankkeeseen sekä kerätä väittelyt yhteen paikkaan niistä kiinnostuneille.

Raportissa perehdyttiin videopohjaisten nettisivujen ja videon määrän kasvuun sekä kulutukseen internetissä. Raportissa käsitellään myös mitä videon editointi on, ja sen keskeisimmät vaiheet. Lisäksi eri työvaiheet sivuston ja sisällön luonnista käytiin läpi suunnittelusta toteutukseen asti.

Projektin työstäminen aloitettiin kesällä 2014 ja saatiin lopulta päätökseen keväällä 2015. Videoportaalin luontiin ja videoiden editointiin käytettiin Rapid Riverin laitteistoa. Lopullisena tuloksena oli kattava videoportaali sivusto Kitkajoella käydyistä väittelyistä katsojaystävällisessä muodossa.

---

Asiasanat: videoportaali, editointi, tiedostomuoto, nettisivu

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree programme in business information systems

---

Author(s): Tommi Raappana

Title of Bachelor's thesis: Creation of the Kitkajoki video portal

Supervisor(s): Matti Viitala

Term and year of completion: Spring 2015

Number of pages: 25

---

The thesis was made for a media company Rapid River. They needed a video portal for the debates held in Kuusamo about the plan to establish a uranium mine. The goal of the thesis was to compile these debates in a user friendly form and create a simple website to host them in. The goal of the website was to bring more visibility to the mining project in Kuusamo and gather the debates in to a single place for those who are interested.

In the report I delved into the growth of video based websites and the overall consumption of video in the internet. The report also covers video editing and the various processes used in the creation of the website and its content.

The project was started during the summer of 2014 and was finally finished in the spring of 2015. Equipment and software of Rapid River was used to create the portal and its contents. The final product was a complete, user friendly video portal website about the open debates held in Kitkajoki.

---

Keywords: Video portal, Editing, File format, Website

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	VIDEOPORTAALIT.....	7
	2.1 Mikä on videoportaali? .....	7
	2.2 Videoportaalien merkitys .....	8
3	OHJELMISTOT.....	10
	3.1 Kuvakirjasto.....	10
	3.2 Adobe Premiere .....	11
	3.3 WinScp.....	15
	3.4 Palvelimet.....	16
4	VIDEOIDEN EDITOINTI .....	17
	4.1 Mitä editointi on? .....	17
	4.2 Tiedostomuodot.....	18
5	VIDEOPORTAALIN LUONTI .....	19
	5.1 Suunnittelu .....	19
	5.2 Toteutus .....	20
6	POHDINTA.....	23
	LÄHTEET .....	24

# 1 JOHDANTO

Opinnäytetyöni aiheen suunnittelu alkoi syksyllä 2013 työharjoittelujaksosi loppuvaiheessa Rapid Riverillä. Rapid River on Oulussa toimiva mediatoimisto, jonka tuotantoihin kuuluvat kirjat, verkkoportaalit ja erilaiset videoprojektit. Tutustuin työharjoittelun aikana opinnäytetyössäni käytettyyn julkaisualustaan Kuvakirjastoon. Työnantajani ehdotti minulle opinnäytetyön aiheeksi videoportaalin luontia, ja harjoittelun loppupuolella se idea kehittyi lopulliseen muotoon, eli videoportaalin luontiin ja sen sisällön tuottamiseen. Olin heti kiinnostunut tästä aiheesta, sillä nettisivujen luonti ja videoiden editointi olivat minulle mielenkiintoisimpia aiheita koulun sekä harjoittelun aikana.

Kitkajoelle suunniteltu uranikaivos aiheutti paljon kiistaa Kuusamolaisten keskuudessa. Suurimpana huolenaiheena olivat rauhan ja luonnonpuhtauden menetys, koska nämä kaksi asiaa ovat avainasemassa Kuusamon ja varsinkin Kitkajoen turisti-imagossa. Kaivosyhtiö Dragon Miningin ja uranikaivosta vastustavien Kuusamolaisten kesken pidettiin useita avoimia väitöstilaisuuksia vuosien 2013 ja 2014 välisenä aikana. Kitkajoki videoportaalissa on kerätty yhteen paikkaan koosteet näistä tapahtumista. Sittemmin kaivoshanke on peruttu suuren yleisövastustuksen johdosta.

Työn tarkoituksena oli luoda toimiva videoportaalit ja editoida sekä lisätä sinne vaadittava videosisältö. Ratkaistavia ongelmia olivat Kuvakirjaston, joka on pääasiassa kuvagallerioille tarkoitettu julkaisualusta, soveltaminen videoportaalin luomiseen ja videoiden tiedostokoon kompressoiminen mahdollisimman pieneen tilaan pilaamatta laatua palvelintilan säästöyistä.

Videoiden kulutus internetissä on räjähdysmäisessä kasvussa ja tästä syystä videoportaalit, sekä muut videopalvelut, tulevat olemaan yhä tärkeämpiä kaiken kokoisille yrityksille. Raportin tietoperustussa käsittelem videoportaalien merkityksen, sekä käyn läpi projektissa käytetyt työkalut ja tiedostomuodot.

## 2 VIDEOPORTAALIT

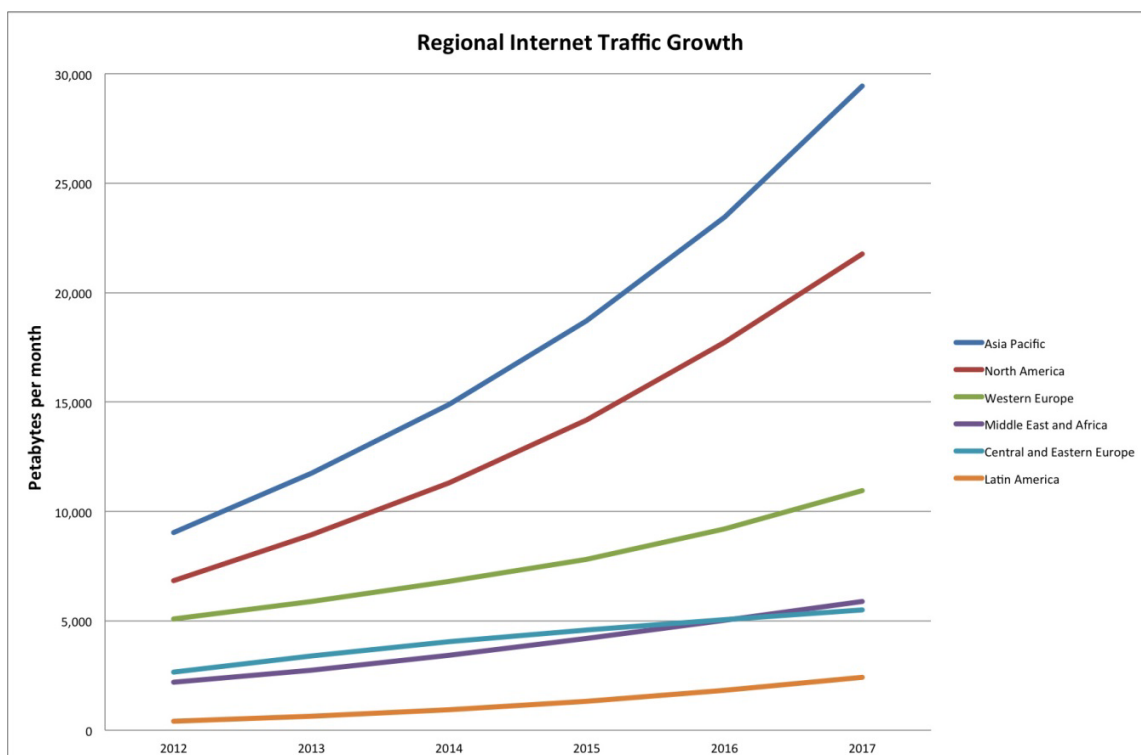
### 2.1 Mikä on videoportaali?

Videoportaali on sivusto, joka esittää joko ammattilaisten tai käyttäjien tuottamia videoita. Näillä sivustoilla ei yleensä ole juuri muuta sisältöä videoiden ja videokuvauksien lisäksi. Sivustojen aihealue on usein rajattu, mutta se voi olla myös avoin kaikille videoille. Tiede –ja luontoaiheiset portaalit ovat yleisimpiä aihealueita. Pcmagin mukaan videoportaali on sivusto, joka antaa käyttäjälle pääsyn useisiin eri videolähteisiin (Pcmag, Hakupäivä 12.8.2014). Suomalaisena esimerkkinä luontoaiheisesta videoportaalista on Ylen omistama Kolmasulottuvuus.fi. Tunnetuin avoin videoportaali on YouTube, jolla on yli miljardi uniikkia käyttäjää joka kuukausi (Youtube, Hakupäivä 12.8.2014).

Videoportaalilla ja video hosting-palveluilla on hyvin paljon yhteistä, mutta ne eivät ole toistensa synonyymejä. Video hosting-palvelu on aina videoportaali, videoportaali ei ole aina video hosting-palvelu. Videoportaalit ovat usein sivukokonaisuuksia, joihin loppukäyttäjät eivät itse pysty lähettämään videoita. Video hosting-palvelut ovat puolestaan avoimia sivustoja, joissa voi myös yleensä katsoa käyttäjien lataamia videoita. Mikäli videon hostaus-sivustolla ei voi katsoa sinne ladattuja videoita suoraan, sitä ei voi kutsua videoportaaliksi. Yksityinen videoportaali voi myös käyttää video hostaus-palveluita hyödykseen lataamalla videonsa sinne, ja upottamalla ne sitten omaan videoportaliinsa. Tämä on hyvä keino säästää palvelintilaa.

## 2.2 Videoportaalien merkitys

Videoportaalien merkitys on kasvanut viime vuosien aikana huomattavasti. Sivustot kuten Vimeo ja Youtube ovat nousseet television rinnalle varteenotettavaksi lähteeksi viihteelle. Yhä useampi yritys ja tuottaja siirtää tuotantoaan eri videoportaaleihin internetiin.

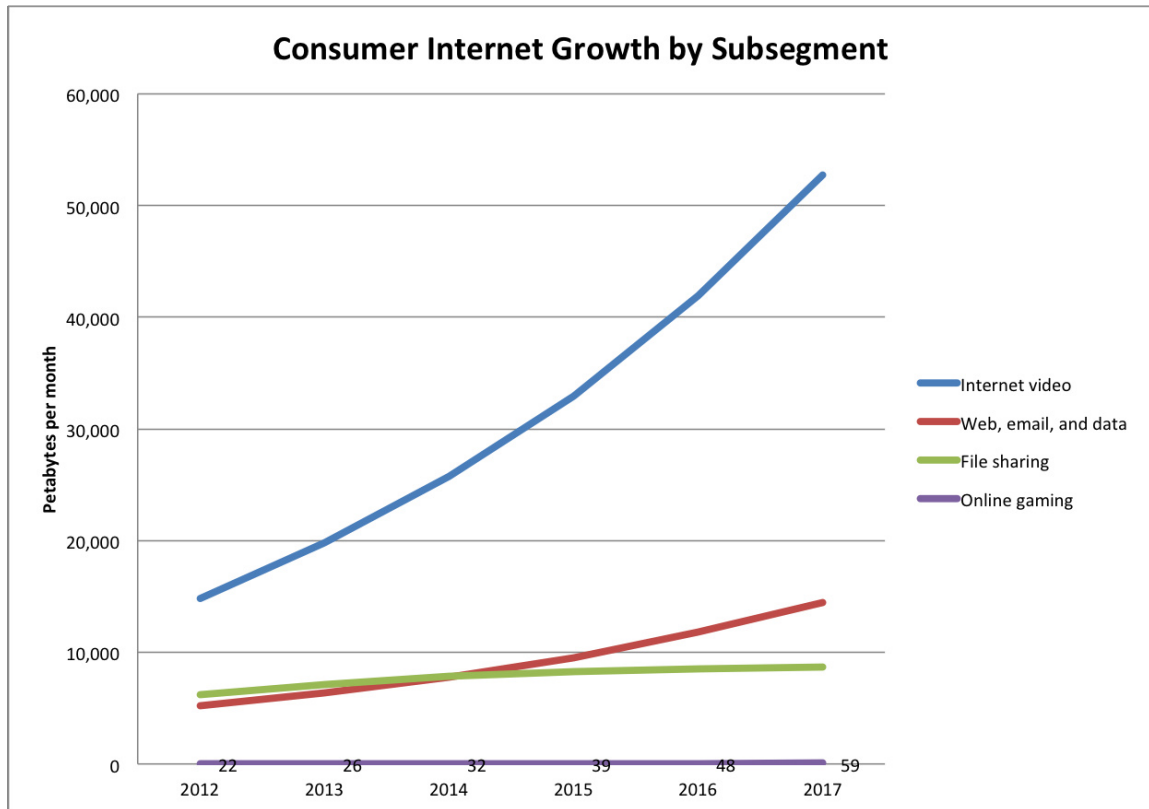


Kuvio 1. Internetin käytön kasvu alueittain (Mead, viitattu 15.8.2014)

Internetin kasvu on ollut räjähdysmäinen viimeisen vuosikymmenen aikana, eikä se ole edelleenkään hidastumassa. Cisco Visual Network indexin mukaan maailmanlaajuinen internet kulutus kasvaa kolminkertaiseksi seuraavan viiden vuoden aikana. Kasvua tapahtuu jokaisella alueella maailmanlaajuisesti. Suurin kasvu tapahtuu Aasian alueella, kuten kuvio 1 asian havainnollistaa. Internetin mobiilikäyttö on varsinkin erittäin kovassa kasvussa. Cisco ennusteen mukaan voimme odottaa 13 kertaista kasvua seuraavan viiden vuoden aikana. Tämä kasvu on etenkin kriittistä videotuotannolle, sillä Cison mukaan video tietoliikenne tulee olemaan 69% kaikesta internetin



tietoliikenteestä vuonna 2017, kuten kuvio 2 havainnollistaa. Videoliikenne kasvaa mobiililaitteilla 25 kertaiseksi ennusteiden mukaan (Cisco 2014, hakupäivä 12.8.2014.)



Kuvio 1. Internetin käytön kasvu osa-alueittain (Mead, viitattu 15.8.2014)

Tämän päivän nuoriso kasvaa tietokoneen ja internetin ääressä. Hof pohtii, että kenties sukupolvemme ikoninen asento on henkilö vilkuilemassa älypuhelimien ruutua, korvaten sohvaperunan osoittamassa kaukosäädintä televisioon päin. Internetin mainostulot ovat ohittaneet ensimmäistä kertaa lähetys television Yhdysvalloissa. Internet videoiden mainostuotot ylittivät 42 miljardia viime vuoden aikana. Internetin videotulojen kasvu on tasaisessa nousussa, joten ei ole kaukaa haettava, että se ohittaisi television mainostulot lähivuosien aikana (Hof 2014, Hakupäivä 12.8.2014.)

## 3 OHJELMISTOT

### 3.1 Kuvakirjasto

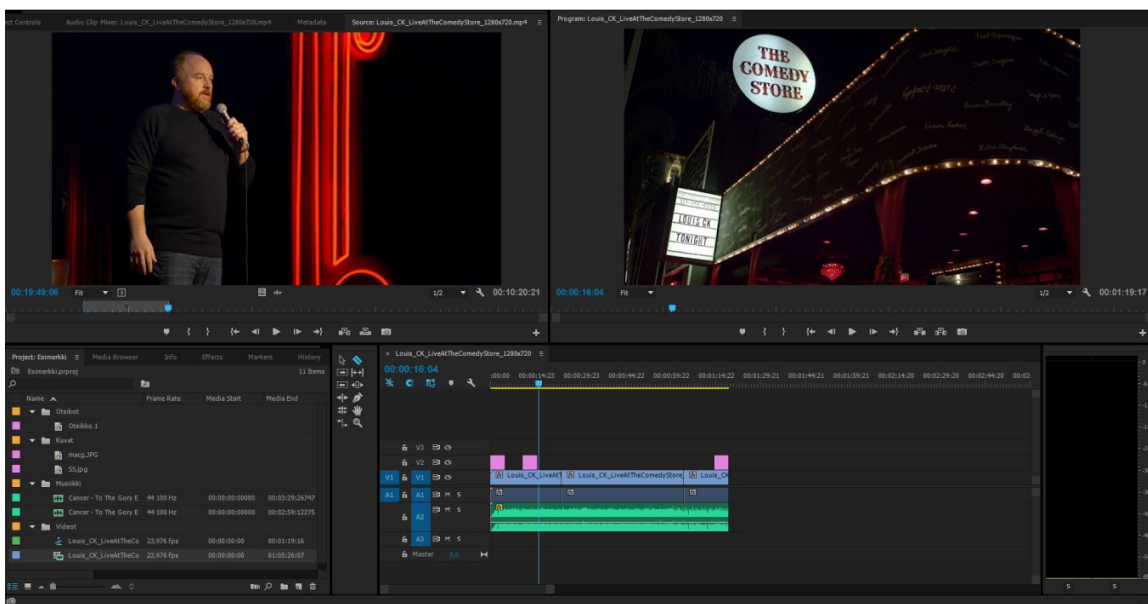
Kuvakirjasto on Rapid Riverin kehittämä julkaisujärjestelmä. Se perustuu gallery2-ohjelman avoimeen lähdekoodiin, jota on muokattu yrityksen tarkoituksiin sopivaksi. Gallery2 on Bharat Medirattan kehittämä avoimen lähdekoodin projekti. Projektin virallinen kehitys lopetettiin vuonna 2014 (Mediratta 2014. Hakupäivä 12.8.2014). Kuvakirjastoa on nimensä mukaisesti käytetty pääasiallisesti kuvagallerioiden luontiin.

Julkaisujärjestelmät ovat ohjelmistoja, jotka antavat tarvittavat työkalut nettisivun hallitsemiseen ja ylläpitämiseen henkilöille, joiden tietämys ohjelmointi – ja merkintäkielistä on vähäinen. Verkkosivujen sisältö koostuu HTML:stä, XML:stä sekä muista dokumenteista ja mediatiedostoista. Tämä sisältö voidaan julkaista manuaalisesti editoimalla ja organisoimalla tiedostoja. Tämä vaatii paljon aikaa ja teknistä tietämystä. Julkaisujärjestelmät automatisoivat suuren osan tästä prosessista, minkä seurauksesta sisällön julkaiseminen internetiin vaatii vähemmän teknistä osaamista kuin ennen. Tunnetuimpia julkaisujärjestelmiä ovat Drupal, Joomla sekä Wordpress (DocForge 2011. Hakupäivä 12.8.2014.)

Kaikissa Kuvakirjasto-pohjaisissa sivustoissa on hyvin samankaltainen ulkoasu ja navigointi. Sivustoa voi muokata helposti admin-oikeuksilla graafisesti. Varsinaista koodausta Kuvakirjastojen sivustoihin ei tarvitse tehdä. Ulkonäön muokkauksessa on rajoituksia, joista pääsee yli muokkaamalla CSS-tiedostoa. Taustakuvan lisääminen sivuun ei esimerkiksi onnistu graafisen käyttöliittymän kautta.

### 3.2 Adobe Premiere

Adobe Premiere on Adoben kehittämä videoneditointi ohjelma. Se on tarkoitettu ammattitason editointiin. Ohjelman uusin versio on Adobe Premiere Pro CC 2014, mutta opinnäytetyössäni käytin vanhempaa Adobe Premiere Pro CS6 versiota. Editointi Premierillä perustuu aikajanaan, jossa voi leikata videoita sekä lisätä efektejä. Kuviossa 3 näkyy Adobe Premierin uusimman version Pro CC 2014 editointinäkömä.

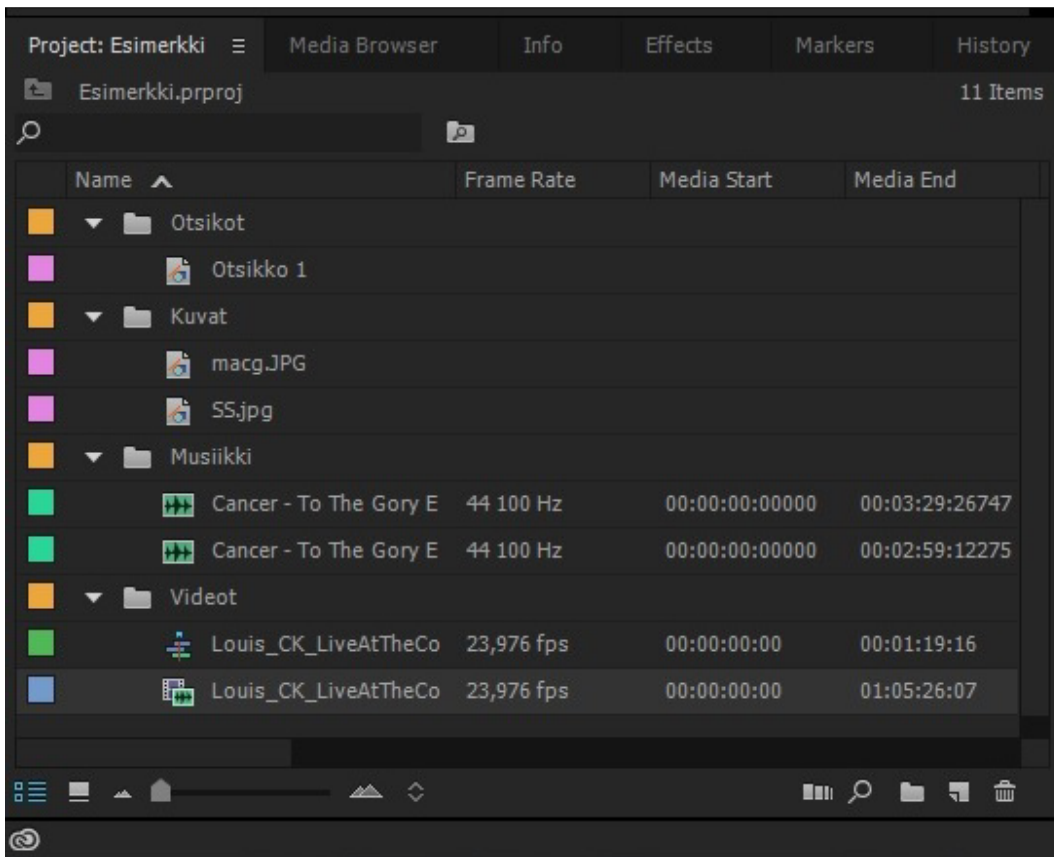


Kuvio 3. Adobe Premiere käyttöliittymä (Adobe Premiere Pro CC 2014, viitattu 12.4.2015)

Jokainen projekti Adobe Premierillä alkaa joko luomalla uuden tai avaamalla jo olemassaolevan projektin. Uuden projektin aloittaessa on tehtävä useita valintoja, kuten nimeäminen ja videon tallennusformaatti. Sekvenssi preset on valittava videomateriaalin mukaiseksi. Projektin luonnin jälkeen tuodaan video ja audio. Lisäksi projektiin voidaan tuoda kuvia ja GIF-tiedostoja. Projektipaneelissa materiaalia voi järjestellä, lajitella ja nimetä mielensä mukaan. Source monitorissa voi katsoa leikkaamattomia videoita, lisätä editointi pisteitä ja merkitä muita tärkeitä ruutuja ennen klipin lisäämistä sekvenssiin. Klippejä lisätään sekvenssiin aikajana paneelissa raahamalla ne sinne tai käyttämällä "insert" -tai "overwrite"-näppäimiä. Editoitua sekvenssiä voi seurata program monitorista. Otsikoiden lisäys tapahtuu siihen tarkoitettulla "Title"-työkalulla. Efektipaneelista lisätään

halutut siirtymät ja efektit klippeihin. Audion miksaus tapahtuu "Audio track mixer"-työkalulla (Adobe Premiere Pro Help. Hakupäivä 12.4.2015.)

Adobe Premiere Pro CC 2014 editointi näkymä jakautuu oletusasetuksilla neljään eri osaan. Projektissani käytin vanhempaa Adobe Premiere Pro CS6 ohjelmistoa, mutta editointinäkymä molemmissa versioissa on pitkälti samankaltainen.



Kuvio 2. Adobe Premiere kansiorakenne (Adobe Premiere Pro CC 2014, viitattu 13.4.2015)

Kuvion 4 mukainen kansiorakenne on hyvin suositeltava isommissa editointiprojekteissa. Premiere ei luo automaattisesti minkäänlaista kansiorakennetta tiedostoille, joten uuden projektin aloittaessa se on useasti yksi ensimmäiseksi tehdyistä asioista. Samasta paneelissa löytyvät myös erikoistehosteet ja mediaselaus-työkalut.



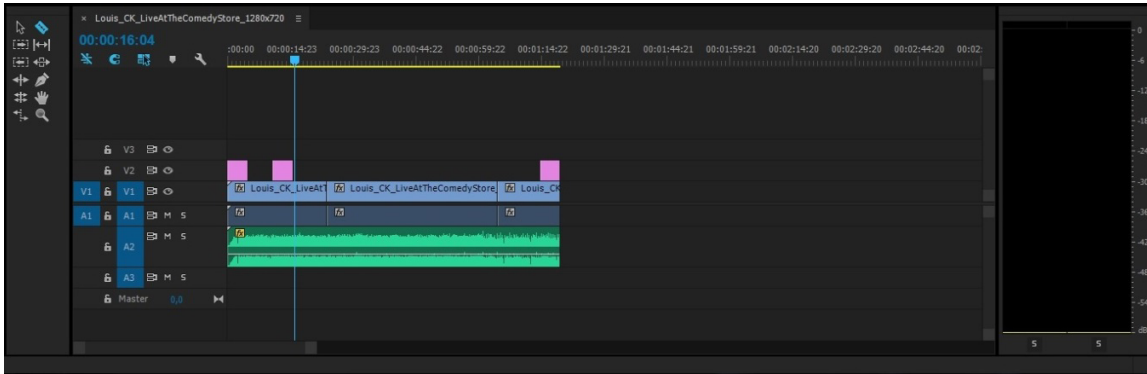
Kuvio 3. Adobe Premiere source monitor (Adobe Premiere Pro CC 2014, viitattu 14.4.2015)

Kuviossa 5 näkyvässä source monitor-työtilassa voi katsoa alkuperäistä videota ja leikata haluttuja osia sekvenssiin merkitsimien avulla. Video kulkee lähes aina source monitorin kautta sekvenssiin. Samasta paneelista löytyy myös metadata ja effect control työkalut.



Kuvio 4. Adobe Premiere program monitor (Adobe Premiere Pro CC 2014, viitattu 15.4.2015)

Kuviossa 6 nähtävässä program monitor-paneelissa voi katsoa jo editoitua videoita ilman erillistä renderointia. Myös tässä työtilassa voi lisätä merkitsimiä, mutta sitä käytetään pääasiassa vain editoidun videon katsomiseen.



*Kuvio 5. Adobe Premiere aikajana. (Adobe Premiere Pro CC 2014, viitattu 16.4.2015)*

Aikajanassa tehdään suurin osa itse editoinnista. Paneelin vasemmassa laidassa näkyvät editointityökalut. Suurin osa kokeneemmista videonleikkaajista käyttävät pikakäskyjä eri työkalujen käyttöön ajan säästämiseksi. Video on merkitty sinisellä, pelkkä audio vihreällä ja kuvaformaattit vaaleanpunaisella Adobe Premierissä. Kuviossa 7 näemme audiotasot vihreänä näkyvässä äänitiedostossa. Audioeditointia voi tehdä karkealla tasolla aikajanassa, mutta tarkempi audioeditointi tapahtuu Premieristä löytyvässä ”Audio mixer”-työkalussa.

### 3.3 WinScp

WinScp on ilmainen avoimen lähdekoodin SFTP, SCP -ja FTP-ohjelma. Sitä käytetään pääasiassa tiedostojen siirtoon paikallisen ja etäisen tietokoneen välillä. Tämän lisäksi WinSCP tarjoaa tiedoston hallinta ja tiedoston synkronointi ominaisuudet. Turvallisten siirtojen takaamiseksi se käyttää kryptografisia metodeja integroituna secure shelliin eli SSH-protokollaan. Tämä estää eri tyyppisiä hyökkäyksiä, kuten salasanan urkkimista ja haitallista istuntojen tarkkailua paikallisen tietokoneen ja palvelimen välillä. WinSCP tukee myös SCP-protokollaa SFTP:n lisäksi. WinSCP vaatii Windows käyttöjärjestelmän (Siteground. Hakupäivä 12.8.2014).

WinSCP perustuu SSH-protokollan käyttöönottoon PuTTY:stä ja FTP-protokollaan FileZillasta. Se on myös saatavilla laajenuksena kahdelle tiedoston hallitsijalle, FAR:ille ja Altap Salamanderille. Omassa työssäni käytin WinScp:tä tiedostojen siirtoon palvelimelle. Tiedostojen siirtäminen oli ajallisesti suuri urakka. Hitaasta siirtonopeudesta ja suurista tiedostokoista johtuen tiedostojen siirto palvelimelle saattoi viedä aikaa jopa useita tunteja. Tämä ei kuitenkaan estä työskentelyä tietokoneella, joten editoin yhtä aikaa videoita suuren osan tiedostojen siirron ajasta.

### 3.4 Palvelimet

Palvelimet ovat tietokoneita, jotka lähettävät nettisivuja käyttäjille. Jokaisella palvelimella on IP-osoite ja mahdollisesti domain-nimi. Selain lähettää pyynnön web-palvelimelle käyttäjän kirjoittaessa url-osoitteen. Tämän jälkeen palvelin hakee index.html nimisen sivun ja lähettää sen selaimellesi. Palvelin käyttää client/server-mallia ja World Wide Webin HTTP-protokollaa (Beal. Hakupäivä 12.8.2014.)

Mikä vain tietokone voidaan muuttaa palvelimeksi asentamalla vaadittava palvelinohjelmisto ja yhdistämällä kone internettiin. On olemassa useita palvelin ohjelmistoja, mukaanlukien public domain-ohjelmat, kuten NCSA ja Apache sekä kaupalliset ohjelmat kuten Microsoftin ja Netscapen tarjoamat (Beal. Hakupäivä 12.8.2014.)

Webhotelli on erään tyyppinen palvelin, joka mahdollistaa yksityishenkilöiden tai yritysten omistamien websivujen selaamisen world wide webissä. Webhotellit toimivat varastoimalla nettisivun voimakastehoisille tietokoneille, eli palvelimille. Webhotelleja käytetään useimmiten nettisivujen ylläpitämiseen, mutta niitä voidaan myös käyttää kuvien, pelien ja tiedostojen ylläpitoon. Nettisivujen ylläpitoon on kolmentyyppisiä ylläpitovaihtoehtoja. Shared web hosting, jossa suuri määrä nettisivuja ylläpidetään samalla palvelimella. Dedicated web hosting, jossa kokonainen palvelin on vuokrattu ja varattu yhdelle nettisivulle. Virtual private server hosting, kahden edellämainitun hybridi, jossa nettisivua ylläpidetään omalla virtuaalipalvelimella, jotta siihen ei vaikuta muiden asiakkaiden nettisivut (Beal. Hakupäivä 12.8.2014).

Projektissamme käytimme suomalaista webhotellia Hostingpalvelu.fi. Hostingpalvelussa on varmistusjärjestelmä, jonka ansiosta asiakkaan ei tarvitse huolehtia ollenkaan tietoturvasta ja tietosuojasta. Palvelu ottaa myös automaattisesti varmuuskopiot neljä kertaa päivässä ja säilyttää ne 14 päivän ajan.



## 4 VIDEOIDEN EDITOINTI

### 4.1 Mitä editointi on?

Videoiden editointi on prosessi, jossa osia videosta leikataan ja manipuloidaan yhdeksi uudeksi kokonaisuudeksi. Useasti termiä editointi käytetään kaikesta jälkituotannosta, vaikkei se aina pidäkkään paikkaansa. Yleisimpiä editoinnin muotoja ovat audio -ja videoklippien uudelleenjärjestely ja poistaminen, värien säätely ja erilaisten filttäreiden lisäys, sekä siirtymät klippien välillä.

Videon editointiin on useita eri syitä. Yleisin ja yksinkertainen syy on ei-toivotun materiaalin poistaminen videosta. Videoista usein halutaan vain parhaat palat tai jos sama klippi on kuvattu useaan kertaan, halutaan niistä valita vain parhain ja leikata muut pois. Editoinnilla pyritään luomaan luontevasti juokseva video. Videoilla halutaan yleensä kertoa tarina tai antaa tietoa jostain tietystä asiasta. Videon editointi on ratkaiseva elementti tässä asiassa. Erikoistehosteet, grafiikat ja musiikit voivat tuoda lisää maustetta videoon. Näillä elementeillä taitava editoija pystyy myös vaikuttamaan videon tunnelmaan.

Erilaisia editointitapoja on useita. Lineaariset menetelmät, kuten tape to tape editointi, jossa video kopioidaan valikoidusti kasetilta toiselle. Tietokoneiden kehityksen myötä lineaarinen editointi on jäänyt lähes kokonaan pois suosioista ei-lineaarisen editoinnin yleistyessä. Ei-lineaarisessa editoinnissa videomateriaali tallennetaan tietokoneen kovalevylle ja sen jälkeen se editoidaan siihen tarkoitettulla editointi-ohjelmalla. Ei-linearisella metodilla on useita etuja lineaariseen editointiin verrattuna. Se on etenkin hyvin joustava tapa, jossa voi tehdä muutoksia mihin tahansa osaa videosta milloin vain, toisin kuin lineaarisella metodilla (Mediacollege. Hakupäivä 12.8.2014.)

Projektissani käytin hyvin yksinkertaista ja rauhallista editointityyliä. Tein leikkauksia vain tarvittaessa, enkä käyttänyt erikoistehosteita ollenkaan. Tämä on yleinen tyyli dokumenteissa ja muissa informatiivisissa videoissa. Nopeat leikkaukset ja erikoistehosteet eivät sopineet suunnittelemaamme ohjaukseen ja materiaalin sisältöön.

## 4.2 Tiedostomuodot

Tiedostomuoto on pohjapiirustus tiedostosta sen suhteen miten data on tiedoston sisällä järjestetty. Ohjelman, joka käyttää tiedostossa olevaa dataa on pystyttävä tunnistamaan tiedosto toimiakseen. Esimerkiksi nettiselain voi prosessoida ja näyttää tiedostoja HTML-muodossa niin, että se toteutuu web-sivuna. Tiedostomuodot näytetään yleensä tiedostopäätteenä. Päätte erotetaan yleensä tiedostosta pisteen avulla. Tiedostot jotka käyttävät tai tunnistavat vain tiettyjä tiedostomuotoja, eivät välttämättä välitä tiedostopäätteestä, sillä ne pystyvät lukemaan tiedoston sisällön nähdäkseen onko se ohjelman tunnistamassa muodossa (WhatIs. Hakupäivä 12.8.2014.)

Erlaisia formaatteja videon tallentamiseen on useita. Osa niistä soveltuu paremmin videon tallentamiseen ja osa sopii paremmin editointiin. Tämän lisäksi on useita videoformaatteja, joita käytetään videoiden jakeluun.

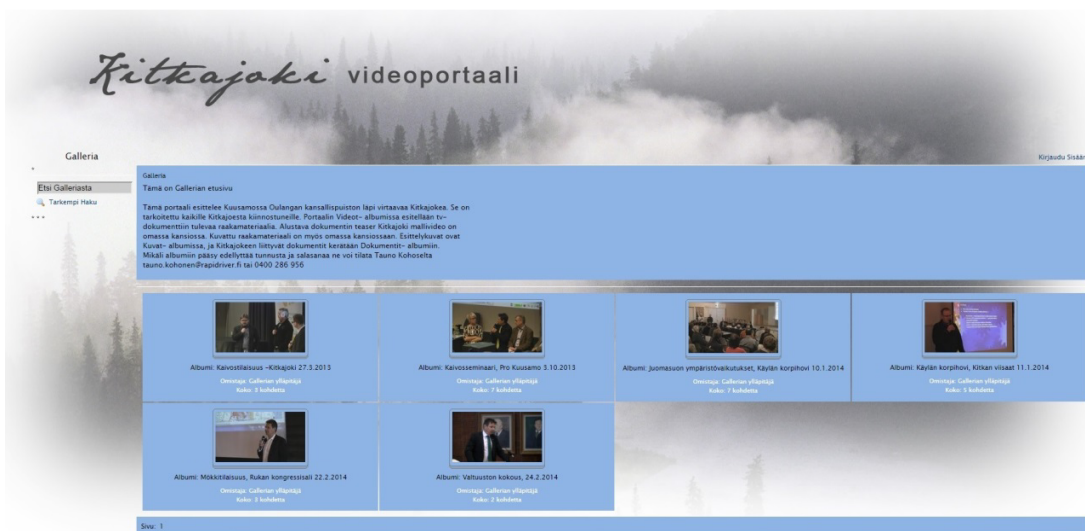
Kaikilla eri videoformaateilla on yleisesti kolme yhteistä tekijää. Pakkaustyyppi, esimerkiksi AVI tai Quicktime MOV. Codec, josta video-aplikaatiot lukevat tiedoston. Video -ja audiosignaali, jotka pitävät sisällään itse video -ja audiodatan. Jokaisessa videotiedostossa on ominaisuuksia, joista videosignaali koostuu. Kehyskoko, joka määrittää videon ulottuvuudet pikseleissä. Aspect ratio, joka on videon pituus -ja korkeussuhde. Kuvataajuus, joka tarkoittaa sekunneissa siirrettyjen kuvien määrää. Tiedonsiirtonopeus, joka kuvaa tiedon siirtymisen nopeutta sekunneissa. Audio sample rate, joka tarkoittaa kuinka useasti audiota näytetään siirryttäessä analogisesta lähteestä digitaaliseen (Harrington & Krogh. Hakupäivä 12.8.2014.)

Projektissamme jouduimme käyttämään FLV-tiedostomuotoa nettisivun videoihin kuvagallerian rajoituksista johtuen. Kuvagalleria ei tue FLV:n ja F4V:n lisäksi mitään muita videopohjaisia tiedostomuotoja. Flash-video on säilöntämuoto, jota käytetään videon näyttämiseen internetissä käyttäen Adobe Flash Playeriä. Flash-videon sisältö voidaan myös upottaa SWF, eli small web format-tiedostoihin. On olemassa kahdentyyppisiä videoformaatteja, jotka tunnetaan nimellä flash-video. Näitä ovat FLV sekä F4V. Audio -ja videodata FLV-tiedostoissa on koodattu samalla tavalla, kuin SWF-tiedostoissa. F4V-tiedostoformaatti perustuu ISO base media-formaattiin. Adobe Flash Player tukee molempia formaatteja. Macromedia kehitti FLV-tiedostomuodon alunperin.

## 5 VIDEOPORTAALIN LUONTI

### 5.1 Suunnittelu

Aloitimme suunnittelemaan ideaa opinnäytetyöstäni ja videoportaalista työharjoitteluni lopulla. Tauno Kohosella oli ollut jo pidemmän aikaa ajatuksena luoda Kitkajoen kaivoksen väittelyitä koskeva videoportaal. Hän ehdotti tätä projektia opinnäytetyökseni. Videoportaalille oli karkea visio jo alusta alkaen. Toimeksiantajani tiesi minkä näköinen ja mihin tarkoitukseen portaal tulisi. Varsinaisessa ulkoasun suunnittelussa toimin enimmäkseen konsulttimaisessa roolissa. Toimeksiantaja antoi ehdotuksia ulkoasusta ja minä huolehdim niiden käytännön toteutuksesta.



Kuvio 6 (Kitkajoki.fi, viitattu 5.9.2014)

Ulkonäöstä haluttiin muiden Kuvakirjastolla julkaistujen sivujen kaltainen. Poikkeuksena muiden sivujen ulkonäköön Kitkajoen sivustolle haluttiin saada taustakuva. Päädyimme kuviossa 8 nähtävään sumuiseen Kitkajoen maisemaan. Tämä kuva on yksi Tauno Kohosen suosikkikuvista Kitkajoesta, ja se sopii hyvin sivuston ulkoasuun. Portaal värimaailma ja yleinen ilme oli jo valmiiksi suunniteltu muiden Kuvakirjastosivustojen kaltaiseksi. Pääväri sivustolla on sininen, koska se symboloi rauhallisuutta sekä suomen pohjoista. Sivuston kansioarkkitehtuuri ja navigointi piti

suunnitella loppukäyttäjälle mahdollisimman helpoksi, koska sivuston kohdeyleisö ei välttämättä ole kovin tietoteknillisesti osaavaa. Päädyimme ratkaisuun, jossa jokaisella tapahtumalla on oma pääkansio ja sen alla tilaisuuden oleelliset kohdat on jaettu omiksi videoikseen. Suunnittelin ulkoasua aluksi kynällä ja paperilla yksinkertaisia wireframe-tekniikkoja käyttäen. Tämän vaiheen jälkeen loin placeholder-kansioilla eräänlaisen mockupin kansioarkkitehtuurista sivustolle, jotta näkisimme miltä se lopulta tulee näyttämään.

Videoiden sisältöä ei oltu suunniteltu tarkemmin etukäteen. Mietimme useampia eri iteraatioita, kuten lyhyitä koosteita ja paljon leikattuja kohokohtia tapahtumista. Päädyimme lopulta kuitenkin päätökseen leikata tapahtumien informatiivisen sisällön noin parinkymmenen minuutin pitkiä koosteiksi. Kitkajoella pidettiin kuusi yleisölle avointa väitöstilaisuutta, joista jokainen kesti muutaman tunnin. Raakaa videomateriaalia projektissa oli siis lähes parinkymmenen tunnin verran. Halusimme katsojien saavan mahdollisimman paljon informaatiota Kitkajoen kaivostilanteesta ja päädyimme siihen tulokseen, että pelkät kohokohdat väittelyistä eivät tähän tarkoitukseen riittäneet.

## 5.2 Toteutus

Videoportaali luotiin Kuvakirjasto-julkaisualustalla. Aluksi loin esimerkkikansiot sivustolle paikkamerkeiksi, joiden avulla sai selkeän kuvan miltä suunniteltu kansiorakenne tulisi lopulta näyttämään. Tämä tapahtui käyttäen Kuvakirjaston graafista käyttöliittymää ja kansionluontityökaluja. Sivuston ulkoasun muokkaaminen halutun kaltaiseksi vaati CSS-tiedoston arvojen muokkaamista. Etsin CSS-tiedoston sivuston kansiorakenteesta WinScp-työkalun avulla, avasin sen ja tein tarvittavat muutokset manuaalisesti arvoja vaihtamalla. Elementtien värit pystyi vaihtamaan kuvakirjaston back end-työkalujen avulla, mutta kaikki muu tapahtui tyylitiedoston arvoja muuttamalla. Tämä vaati paljon kokeilua ja erehtymistä dokumennoinnin puutteen johdosta, ja oli näin ollen yksi pidemmistä prosesseista sivuston valmistumisessa.

Sivuston taustakuva tehtiin Photoshopilla. Kuvan kokoa oli muutettava ja värejä oli hieman muokattava tasoja muuttamalla. Kuvan reunoihin lisättiin häivytysefekti erilaisia filttäreitä käyttäen, jotta se sulautuisi sivustoon paremmin. Valitsimme sumuisen kuvan Kitkajoesta. Sivuston banneri

tehtiin myös Photoshopilla käyttäen valmiita fontteja. Taustakuva ja banneri piti sijoittaa Kuvakirjaston tiedostoihin käsin, koska tähän ei ollut graafista käyttöliittymää. Tämä tapahtui lisäämällä ne oikeaan kansioon muiden sivuston kuvien kanssa WinScp-ohjelmaa käyttäen, ja lisäämällä tarvittavat tyyliohjeet CSS-tiedostoon.

Videoiden editointi tapahtui Adobe Premierillä. Valitsin klipeistä kaikki projektiin oleelliset osat ja editoin ne yhteen. Siirsin videot source monitoriin, jossa leikkasin niistä haluamani osat aikajanelle "mark in" -ja "mark out"-työkaluja käyttäen. Videomateriaalia oli todella paljon, ja sen läpikäyminen vei paljon aikaa. Aikajanan valmistuessa lisäsin Adobe Premierin vakio häivytysefektin sitä vaativille leikkauksille. Videoiden alkuun laitettiin tapahtuman ja puhujien nimet mustalle pohjalle. Tämä tapahtui käyttäen Adobe Premierin "Title"-työkalua. Valitsimme halutut fontit, tyylit ja tekstikoon. Käytimme samoja asetuksia kaikkien videoiden otsikoissa. Mikäli editoitavassa videossa oli huomattavia vikoja, kuten kameran heiluntaa, jouduin editoimaan ne pois. Tämä tapahtui leikkaamalla alkuperäisen videon tilalle esimerkiksi videokuvaa tapahtuman katsojista alkuperäisen audion päälle. Toinen tekniikka, jota käytin tähän tarkoitukseen on videon kelaaminen oikeaan aikaan. Leikkasin halutun kohdan, kuten kameran heilahduksen, pois ja jatkoin nyt lyhyeksi jäänyttä videokuvaa kelaamalla sitä taaksepäin Adobe Premierin "Reverse Speed"-effektillä. Katsoja ei saa huomata, että video on hetkellisesti peruutuksella, joten tätä tekniikkaa on käytettävä hyvin varovaisesti, ja vain sopivissa kohdissa. Tasasin videoiden audiot Adobe Premierin aikajanan audiotyökaluilla. Tämä tuotti vaikeuksia paikoittain, koska väittelijät eivät aina tajunneet puhua suoraan mikkiinsä. Videot renderoitiin FLV-tiedostoina sivuston rajoituksista johtuen. Käytin muuten pitkälti perusasetuksia videoiden renderoinnissa. Tämä oli toinen prosessi joka vei hyvin paljon aikaa laitteiston hitaudesta johtuen. Yhden videon renderoinnissa kesti keskimäärin kaksi tuntia.

Videot ladattiin palvelimelle WinScp-ohjelmalla. Palvelimen rajoitetusta tilasta johtuen suurempia videoita piti kompressoida pienemmiksi. Laadun oli pysyttävä kuitenkin katsomiskelvollisena, joten videon kokoon ja kuvanlaatuun piti löytää sopiva tasapaino. Palvelimelta sivustolle videot saatiin tuotua Kuvakirjastossa jo valmiiksi olevalla työkalulla.

Jokaiselle videolle oli tehtävä uniikit thumbnailit käsin, koska Kuvakirjasto ei osaa tehdä automaattisesti niitä videoille. Toteutin tämän ottamalla sopivan kuvankaappauksen videosta, jonka

jälkeen rajasin sen Paint-ohjelmalla. Tallennettuani kuvan JPG-muodossa lisäsin sen thumbnailiksi videoon sivuston asetuksista.

## 6 POHDINTA

Projekti oli mielestäni kokonaisuudessaan onnistunut. Harjoittelujaksoni aikana Rapid Riverillä nautin eniten juuri tässä projektissa vaadittavista asioista, eli nettisivun suunnittelusta ja luonnista sekä videoiden editoinnista. Olen myös harrastanut videoiden editointia hieman vapaa-ajallani, mikä lisäsi mielenkiintoani projektiin.

Opinnäytetyön aikataulu venyi melko reilusti. Itse videoportaalin ja videoiden editointi pysyi hyvin aikataulussa, mikä oli kesä 2014. Raportin valmistuminen venyi syksystä 2014, kevääseen 2015. Tämä johtui lähinnä motivaation puutteesta ja muista henkilökohtaisista ongelmista.

Toimeksiantaja oli hyvin innostunut projektista ja kommunikointi oli tarpeen vaatiessa vaivatonta. Aloitin projektin tekemisen heti työharjoitteluni jälkeen, joten työympäristö ja laitteisto olivat entuudestaan hyvin tutut.

Videoportaalin luonti sujui suurimmaksi osaksi ilman ongelmia. Olin harjoittelun aikana saanut selvitettyä ratkaisut useisiin Kuvakirjaston sisältämiin heikkouksiin, kuten taustakuvan ja bannerin lisäämisen. Videoiden editointi oli myös suurimmaksi osaksi ilman ongelmia. Ohjaus oli hyvin selvä, ja toimeksiantajani oli tyytyväinen tuotoksiini. Varsinaiset ongelmat projektissani alkoivat videoiden renderoinnissa. Käyttämäni koneet eivät olleet tarpeeksi tehokkaita ja tästä johtuen videoiden renderointi vei todella paljon aikaa. Tämän aikana en myöskään voinut editoida videoita, joten vietin useita tunteja vain seurattessani videoiden renderoinnin edistymistä. Sama ongelma jatkui videoiden siirtämiseen palvelimelle, joka vei todella paljon aikaa. Poikkeuksena tämä ei estänyt minua työstämästä muita videoita samaan aikaan. Palvelimen tila oli toinen suuri ongelma. Sitä oli hyvin rajallisesti ja tästä johtuen videoita oli kompressoitava pilaamatta laatua täysin.

Suoriuduin projektista mielestäni hyvin. Rapid River oli hyvin stressivapaa ympäristö työskennellä, joten en tuntenut paineita tai turhaa huolehtimista työn onnistumisesta missään vaiheessa.

## LÄHTEET

Youtube statistics, Youtube. 2014. Hakupäivä 12.8.2014,  
<https://www.youtube.com/yt/press/statistics.html>

Hof, R. 2014. Online Ad revenues Blow Past Broadcast TV, Thanks To Mobile And Video. Hakupäivä 12.8.2014, <http://www.forbes.com/sites/roberthof/2014/04/10/online-ad-revenues-blow-past-broadcast-tv-thanks-to-mobile-and-video/>

Mead, D. 2013. The Next Five Years of Explosive Internet Growth, in Seven Graphs. Hakupäivä 12.8.2014, <http://motherboard.vice.com/blog/the-next-five-years-of-explosive-internet-growth-in-seven-graphs>

Cisco Visual Networking Index: Forecast and Methodology, 2013-2018, Cisco. 2014. Hakupäivä 12.8.2014, [http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/ip-ngn-ip-next-generation-network/white\\_paper\\_c11-481360.pdf](http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/ip-ngn-ip-next-generation-network/white_paper_c11-481360.pdf)

Different Types of Video Editing, Media College. Hakupäivä 12.8.2014,  
<http://www.mediacollege.com/video/editing/tutorial/methods.html>

Brain, M. & Reid, R. How Video Editing Works. Hakupäivä 12.8.2014,  
<http://computer.howstuffworks.com/video-editing.htm>

File format, WhatIs. Hakupäivä 12.8.2014, <http://whatis.techtarget.com/definition/file-format>

Harrington, R. & Krogh, P. 2012. Video File Format Overview. Hakupäivä 12.8.2014,  
[http://www.dpbestflow.org/Video\\_Format\\_Overview](http://www.dpbestflow.org/Video_Format_Overview)

Beal, V. 2015. Web server. Hakupäivä 12.8.2014,  
[http://www.webopedia.com/TERM/W/Web\\_server.html](http://www.webopedia.com/TERM/W/Web_server.html)

Hosting-Palvelu, StarSoft. Hakupäivä 12.8.2014, <http://www.starsoft.fi/public/?q=node/10375>

WinSCP Tutorial, SiteGround. Hakupäivä 12.8.2014,  
[http://www.siteground.com/tutorials/ssh/ssh\\_winscp.htm](http://www.siteground.com/tutorials/ssh/ssh_winscp.htm)

Definition of: video portal, Pcmag. Hakupäivä 12.8.2014,  
<http://www.pcmag.com/encyclopedia/term/62002/video-portal>

Mediratta, B. 2014. Gallery is going into hibernation. Hakupäivä 12.8.2014,  
<http://galleryproject.org/time-to-hibernate>

What is Web Hosting?, Midphase. Hakupäivä 12.8.2014, <https://www.midphase.com/website-hosting/what-is-web-hosting.php>



Hosting services, Webopedia. Hakupäivä 12.8.2014,  
[http://www.webopedia.com/TERM/H/hosting\\_services.html](http://www.webopedia.com/TERM/H/hosting_services.html)

What is FLV Video?, Digiarty. Hakupäivä 12.8.2014, <http://www.winxdvd.com/resource/flv.htm>

Content management system, DocForge. 2011. Hakupäivä 12.8.2014,  
[http://docforge.com/wiki/Content\\_management\\_system](http://docforge.com/wiki/Content_management_system)

Basic workflow, Adobe Premiere Pro Help. 2015. Hakupäivä 12.4.2015,  
<https://helpx.adobe.com/premiere-pro/using/basic-workflow.html>