



Hanna-Kaisa Koret

**BRINGIO-VIDEONEUVOTTELUPALVELUN  
KÄYTETTÄVYYSTESTAUS**

# **BRINGIO-VIDEONEUVOTTELUPALVELUN KÄYTETTÄVYYSTESTAUS**

Hanna-Kaisa Koret  
Opinnäytetyö  
Kevät 2013  
Tietotekniikan koulutusohjelma  
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

## **ALKULAUSE**

Menin Videra Oy:lle harjoitteluun juuri Bringio-videoneuvottelupalvelun lanseerauksen aikaan. Opinnäytetyö Bringion käytettävyydestä oli hyvin aiheellinen ja pääsin tutustumaan palveluun heti tuoreeltaan. Opinnäytetyö saatiin päätökseen keväällä 2013.

Kiitos Videra Oy:lle opinnäytetyön toimeksiannosta, käytettävyydestä tilasta ja laitteista sekä avustuksesta testiyhteisissä. Videra Oy:n Development Manager Ilkka Ketola ansaitsee erityiskiitoksen toimimisesta työelämänohjaajana, kannustaen ja ideoiden ammattilaisena työn etenemisessä. Opinnäytetyön ohjaaja, yliopettaja Mikko Hallikainen, ansaitsee kiitokseni opastuksesta ja varsinkin vinkeistä työni raportointiin liittyen. Perhettäni kiitän kannustuksesta.

Oulussa 24.5.2013

Hanna-Kaisa Koret

# TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu  
Tietotekniikan koulutusohjelma, tietoturvatekniikka

---

Tekijä(t): Hanna-Kaisa Koret  
Opinnäytetyön nimi: Bringio-videoneuvottelupalvelun käytettävyydestä  
Työn ohjaaja(t): Mikko Hallikainen  
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2013 Sivumäärä: 30+1 liite

---

Tämän opinnäytetyön toimeksiantaja on maailmanlaajuisesti toimiva, visuaalisia viestintäpalveluita tarjoava yritys Videra Oy. Bringio on Videran kehittämä, hallinnoima ja ylläpitämä nettiselaimen kautta toimiva, yrityksille suunniteltu ammattitason videoneuvottelupalvelu. Opinnäytetyön tavoite oli tunnistaa Bringion käytettävyyden sen hetken vahvuudet ja heikkoudet, joiden pohjalta voidaan esittää Videralle parannusehdotuksia käytettävyyden kehittämiseen.

Tavoite saavutettiin omalla tutustumisella ja testauksella sekä käytettävyydestien avulla. Käytettävyydestauksissa käytettävä testaus suunnitelma on rakennettu oman tutustumisen ja testauksen pohjalta. Videoneuvottelupalveluiden käyttö on nykypäivänä yleistynyt ja tavoittaa entistä enemmän käyttäjiä, varsinkin jos palvelu toimii Internetin kautta. Tämän vuoksi on tärkeää panostaa palvelujen käytettävyyteen. Käytettävyydestaukset ovat oiva keino saada esiin palveluissa käytettävyyttä hankaloittavat ongelmat, sekä jo valmiiksi toimivat seikat.

Opinnäytetyön kautta saatujen tulosten mukaan Bringiosta ei paljastunut suuria käytettävyyttä hankaloittavia ongelmia, kuitenkin joitakin hienosäätöä kaipaavia parannusehdotuksia tuli esiin. Parannusehdotukset ovat suoraan käytettävissä palvelua kehittäessä.

---

Asiasanat: Bringio, videoneuvottelu, käytettävyys

# ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree Programme in Information Technology

---

Author(s): Hanna-Kaisa Koret

Title of thesis: Usability Testing of a Bringio –Video Conferencing service

Supervisor(s): Mikko Hallikainen

Term and year of completion: Spring 2013      Number of pages: 30+1 appendix

---

This Bachelor's Thesis was commissioned by a company operating worldwide providing visual communication services. The name of the company is Videra Ltd. Project Bringio is developed, managed and maintained by Videra Ltd. Its main function is to provide professional video conference services via web browsers for business companies worldwide. The aim of this thesis was to identify Bringio's functionality by comparing its present strengths and weaknesses and to find new ways to develop functions in order to present improvement suggestions for Videra to develop the usability of the functions.

The aim was achieved by checking, testing and using usability tests. The testing plan used in the usability testings is based on self-using and self-testing. Video conference services have become more common and this new way of communicating is reaching more users especially when service is provided through internet. This is the main reason to invest in service usability. Usability testing is an excellent way to discover problems in functions and functions also to find out what functions already work.

The results of this thesis did not reveal major problems in the usability but a few proposals for improvement arose. The proposals for improvements are straight available to improve the Bringio project.

---

Keywords: Bringio, video conference, usability

# SISÄLLYS

ALKULAUSE	2
TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	4
SISÄLLYS	5
1 JOHDANTO	7
2 MÄÄRITELMÄ	8
2.1 Työn tausta ja tavoite	8
2.2 Työn rakenne	8
3 TOIMINTAYMPÄRISTÖ	9
3.1 Videoneuvottelu	9
3.1.1 Videoneuvottelutila	9
3.1.2 Videoneuvottelu työpisteeltä	10
3.1.3 Videoneuvottelu mobiililaitteella	11
3.2 Bringio	11
3.3 Käytettävyys	12
3.4 Käytettävyystestaus	14
4 TOTEUTUS	15
4.1 Työn eteneminen	15
4.1 Testaussuunnitelma	16
5 KÄYTETTÄVYYSTESTAUS	19
5.1 Bringion etusivuun tutustuminen	19
5.2 Rekisteröinti	20
5.3 Kirjautuminen ja Vidyo Desktopin lataaminen	21
5.4 Tutustuminen palveluun	21
5.5 Kontaktien lisääminen	22
5.6 Suora soitto	22
5.7 Huoneeseen soitto ja monipisteyhteys	23
5.8 Kutsulinkki	24
5.9 Koekäyttäjien ajatuksia	25
6 PARANNUSEHDOTUKSET	26

7 YHTEENVETO	28
LÄHDELUETTELO	29

# 1 JOHDANTO

Videoneuvottelupalveluiden käyttö on yleistynyt. Enää videoneuvottelupalveluita eivät käytä ainoastaan alaan suuntautuneet ammattilaiset vaan palvelut tavoittavat entistä enemmän käyttäjiä. Tämän vuoksi on tärkeää panostaa palvelujen käytettävyyteen. (Johdanto web-käytettävyyteen 1998. Hakupäivä 29.4.2013).

Työn toimeksiantaja on oululainen yritys Videra Oy (myöhemmin Videra). Videra on visuaalisen videoviestinnän palveluita tarjoava yritys. Yrityksellä on yli 20 vuoden kokemus videoviestinnän palvelujen ratkaisuksista. Videran liiketoiminta voidaan jakaa kolmeen osa-alueeseen: etäneuvottelupalveluihin, virtuaalisiin asiakaspalveluratkaisuihin sekä medianäyttöpalveluihin. Palveluita on käytössä laajasti ympäri maailmaa. Yrityksen kiinteät toimipaikat sijaitsevat Suomessa, Ruotsissa, Norjassa, Tanskassa, Virossa ja Venäjällä. Vuonna 2010 Videra liittyi osaksi Elisa-konsernia. Elisa on Pohjoismaiden johtava viestintäpalveluiden tuottaja. Videra toimii Elisa-konsernin itsenäisenä tytäryhtiönä ja vastaa kokonaan sen visuaalisen kommunikaation ratkaisuksista. Yritys toimittaa palvelunsa avaimet käteen -periaatteella. Tämä palvelumalli kattaa laitteet, palvelun suunnittelun kuin asennukset, huollot sekä tukipalvelun. (Videra 2012. Hakupäivä 27.4.2013; Videra Oy 2013. Hakupäivä 27.4.2013).

Opinnäytetyön tavoite on tunnistaa Videran [www.Bringio.com](http://www.Bringio.com)-videoneuvottelupalvelun (myöhemmin Bringio) tämän hetken vahvuudet ja heikkoudet sekä esittää Videralle ehdotuksia käytettävyyden parantamiseksi. Tavoite saavutetaan tutustumalla palveluun, oman testauksen ja käytettävyydestien avulla.

## **2 MÄÄRITELMÄ**

### **2.1 Työn tausta ja tavoite**

Työn toimeksiantaja on Videra. Bringio on Videran kehittämä, hallinnoima ja ylläpitämä nettiselaimen kautta toimiva, yrityksille suunniteltu ammattitason videoneuvottelupalvelu. Sain työni aiheen, kun olin Videralla harjoittelussa juuri Bringion lanseerauksen aikana.

Opinnäytetyön tavoite on tunnistaa Bringion tämä hetken vahvuudet ja heikkoudet sekä esittää Videralle ehdotuksia käytettävyyden parantamiseksi. Työn tavoitteeseen päästään palveluun tutustumisen, oman testauksen ja käytettävyydestien avulla. Käytettävyydestaus on hyvä tapa tuoda ilmi tällaisen palvelun mahdolliset käytettävyysongelmat. Toisaalta käytettävyydestauksen avulla tunnistetaan palvelussa jo valmiiksi hyvin olevat asiat. Näin saadaan kattava kokonaiskuva palvelun käytettävyydestä.

### **2.2 Työn rakenne**

Työ aloitetaan tutustumalla palveluun ja omalla testauksella. Testaussuunnitelma, jonka mukaan käytettävyydestaukset suoritetaan, syntyy oman tutustumisen ja testauksen yhteydessä. Testaussuunnitelma koostuu tehtävistä, joita koekäyttäjät suorittavat käytettävyydestauksen aikana. Tehtävät ovat samanlaisia, joita palvelulla todellisissa tilanteissa tehdään. Testaussuunnitelman tarkat tehtävät käyvät ilmi työn myöhemmässä vaiheessa. Käytettävyydestaukset suoritetaan Videran tiloissa, yrityksen laitteilla sekä muutaman Videran työntekijän avustuksella.

Oman testauksen ja käytettävyydestien tulokset tulkitaan. Niistä muodostetaan kokonaisuus, jonka perusteella Videralle esitetään parannusehdotuksia. Videra voi hyödyntää parannusehdotuksia palvelun jatkokehityksessä.

## **3 TOIMINTAYMPÄRISTÖ**

### **3.1 Videoneuvottelu**

Videoneuvottelulla tarkoitetaan kahden tai useamman osapuolen välistä reaaliaikaista kuva- ja ääniyhteyttä. Videoneuvottelun aikana on mahdollista siirtää erilaisia materiaaleja kuten kuvia ja tiedostoja osapuolten välillä reaaliaikaisesti, joten käyttömahdollisuudet ovat laajat. Videoneuvottelua käytetäänkin moneen tarkoitukseen, kuten etäopiskeluun, liikeneuvotteluihin ja telelääketieteeseen. Koska videoneuvottelulla ei ole maantieteellisiä rajoituksia, kommunikointi on helppoa ja kustannustehokasta jopa maapallon toiselle puolelle. Matkustamiseen ei kulu aikaa tai rahaa, vaan neuvotteluun voi liittyä esimerkiksi videoneuvottelutilasta, omasta työpisteestä tai mobiililaitteella.

Internetin kautta toimiva H.323, ISDN-pohjaisessa puhelinverkossa kulkeva H320, uusien 3G-puhelinten tukema H324m sekä yleistynyt SIP (Session Initiation Protocol) ovat videoneuvottelun yleisimpiä standardeja (Videoneuvottelu 2013. Hakupäivä 12.5.2013).

#### **3.1.1 Videoneuvottelutila**

Videoneuvottelutilassa (kuva 1) on videoneuvottelulaitteet ja niihin kuuluvat ohjelmistot, vähintään yksi näyttö ja äänentoistolaitteet. Lisäksi tilassa voi olla esimerkiksi dataprojektori tai dokumenttikamera. Videoneuvottelutilat rakennetaan käyttötarkoituksen perusteella käyttäjille sopiviksi. Videoneuvottelutilaa suunnitellessa olisi hyvä ottaa huomioon esimerkiksi kuinka monta osallistujaa tilaa käyttää yhtä aikaa. Tämän myötä esille tulee esimerkiksi kameroiden ja äänilähteiden sijoittelu. Tilaa suunnitellessa kannattaa ottaa huomioon myös tilan valaistus, akustiikka sekä huoneen värimaailma.



*KUVA 1. Videoneuvottelutila (Virtual Office Room Telepresence 2013. Hakupäivä 10.5.2013.)*

### **3.1.2 Videoneuvottelu työpisteeltä**

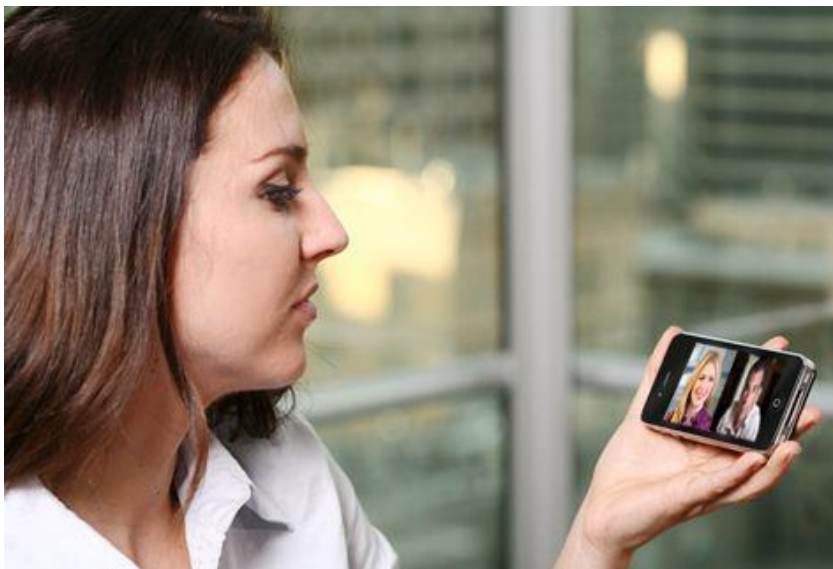
Videoneuvotteluun työpisteeltä (kuva 2) käyttäjä tarvitsee yksinkertaisimmillaan vain Internet-yhteyden, kameran, joka on usein sisäänrakennettu varsinkin kannettaviin tietokoneisiin, ja kuuloke-mikrofoniyhdistelmän. Tämä videoneuvotteluratkaisu mahdollistaa esimerkiksi etätöy kotoa käsin.



*KUVA 2. Videoneuvottelu työpisteeltä (Virtual Office Experience 2013. Hakupäivä 10.5.2013.)*

### 3.1.3 Videoneuvottelu mobiililaitteella

Mobiililaitteen (kuva 3) avulla voi liittyä videoneuvotteluun samoilla vaatimuksilla kuin työkoneeltakin. Videoneuvotteluun liittyminen on helppoa mobiililaitteen kompaktin koon vuoksi käyttäjän fyysisestä sijainnista riippumatta. Tämä ratkaisu mahdollistaa videoneuvotteluun liittymisen esimerkiksi työmatkalta.



*KUVA 3. Videoneuvottelu mobiililaitteella (Virtual Office Mobile 2013. Hakupäivä 10.5.2013.)*

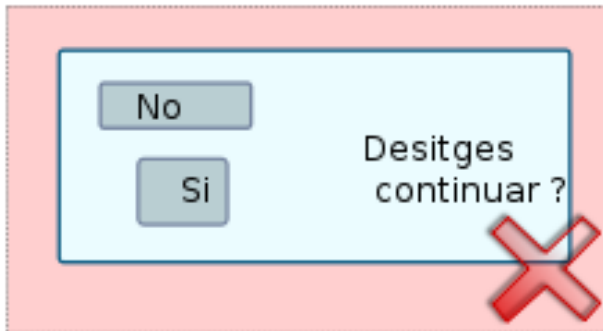
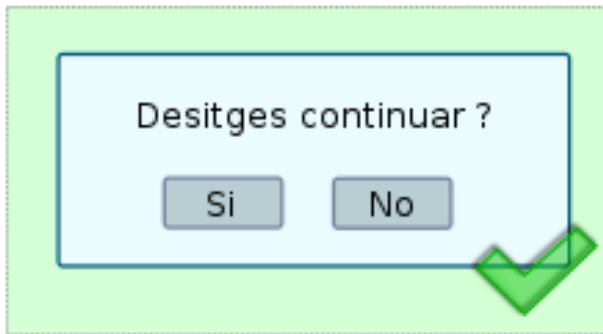
### 3.2 Bringio

Bringio on Videran kehittämä, hallinnoima ja ylläpitämä nettiselaimen kautta toimiva, yrityksille suunniteltu ammattitason videoneuvottelupalvelu. Bringio on maailman ensimmäinen teräväpiirtotasoinen videoneuvottelupalvelu, jonka turvallisuuden takaavat pankkitason salauksella suojatut yhteydet. Palvelu on tarkoitettu yrityksen sisäiseen sekä useamman yrityksen kesken tapahtuvaan yhteydenpitoon. Bringion käyttöön tarvitaan Internet-pohjainen videoneuvotteluohjelmisto Vidyo, joka latautuu käyttäjälle automaattisesti rekisteröinnin jälkeen. (Videra, Bringio 2013. Hakupäivä 27.4.2013).

Bringiolla on mahdollista soittaa suoria kahdenvälisiä videopuheluita tai monipisteneuvotteluja oman virtuaalisen videoneuvotteluhuoneen kautta. Käyttäjä voi kutsua neuvotteluun ”oman huoneeseen” kontaktilistan tai vierailijakäyttöön tarkoitetun kutsulinkin kautta. Palvelussa suorat soitot ovat ilmaisia ja oman huoneen kautta suoritettujen monipisteneuvottelujen hinta määräytyy käytön mukaan. Palvelun käyttöön tarvitaan tietokone, kuva- ja äänilähteet sekä Internet-yhteys. Internet-yhteyden kustannuksista käyttäjä vastaa itse, joten se kannattaa huomioida esimerkiksi käytettäessä palvelua ulkomailla. Videra tarjoaa Bringion käyttäjille kattavaa teknistä tukea palvelun käytössä, mikä erottaakin Bringion edukseen muista tarjolla olevista videoneuvottelupalveluista. (Bringio Intro 2013. Hakupäivä 24.4.2013).

### **3.3 Käytettävyys**

Käytettävyydelle on paljon määritelmiä ja tarkkaa absoluuttista määritelmää ei ehkä olekaan. Käytettävyydellä tarkoitetaan tuotteen soveltuvuutta käyttäjälle ja tehtävään. Ihmisen ja koneen välisessä vuorovaikutuksessa käytettävyydellä viitataan yleensä tietokoneohjelmiston tai verkkosivun helppokäyttöisyyteen. Koska Internetin ja web-palvelujen käytöstä on tullut osa länsimaalaista arkipäivää, käytettävyyttä on alettu arvostaa entistä enemmän. Kuvassa 4 näkyy perustason esimerkki käyttöliittymän hyvästä ja huonosta käytettävyydestä. Palvelun käytettävyys aiheuttaa haasteita erityisesti www-palvelun suunnittelussa. Www-palveluita eivät käytä enää pelkästään nuoret ammattilaiset, vaan palvelujen tulisi soveltua monelle erilaiselle käyttäjäryhmälle. Palveluiden käyttäjillä voi lähtökohtaisesti olla hyvinkin erilaiset käyttötaidot. Jos ajatellaan esimerkiksi pankkipalveluita: vähän käyttökokemusta omaava voi käyttää palvelua pelkästään laskun maksuun, kun taas pitkän käyttökokemuksen omaava voi hoitaa koko varainhallintansa tietokoneen välityksellä. (Käytettävyys 2013. Hakupäivä 29.4.2013; Johdanto web-käytettävyys 1998. Hakupäivä 29.4.2013).



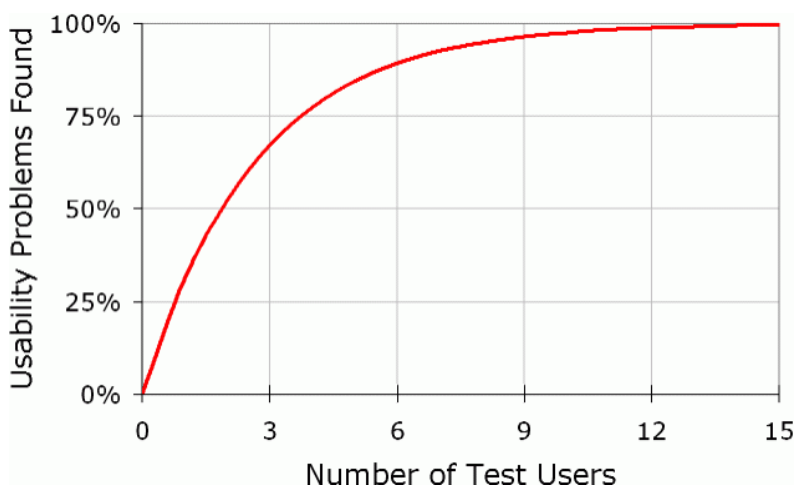
*KUVA 4. Esimerkki hyvästä ja huonosta käyttöliittymän käytettävyydestä (Käytettävyys 2013. Hakupäivä 29.4.2013)*

ISO 9341-11standardin mukaan käytettävyttä määritetään kolmella tavalla: vaikuttavuudella, tehokkuudella ja tyytyväisyydellä. Vaikuttavuudella tarkoitetaan, miten tarkasti ja täydellisesti käyttäjä saavuttaa tavoitteensa. Tehokkuudella tarkoitetaan suorituskykyä resursseihin nähden. Tyytyväisyydellä tarkoitetaan käyttäjän tyytyväisyyttä palvelun käyttöön. Erityisesti www-käyttöliittymien saran käytettävyysguru Jakob Nielsen on laajentanut ISO 9341-11standardin määritelmää opittavuuden, muistettavuuden ja virheiden vähyyden kriteereillä. Opittavuudella tarkoitetaan, kuinka nopeasti ja helposti käyttäjä oppii palvelun toimintalogiikan ja käyttämisen. Muistettavuudella tarkoitetaan, kuinka helppoa käyttäjän on palauttaa mieleen aiemmin käyttämänsä palvelun käyttö ja toiminnallisuus. Virheiden määrällä tarkoitetaan käyttäjän suorittamissa toimenpiteissä tapahtuvien virheiden määrää. (Käytettävyys 2013. Hakupäivä 29.4.2013).

### 3.4 Käytettävyystestaus

Käytettävyystestaus on yksi menetelmä arvioida palvelun käytettävyyttä. Käytettävyystesti koostuu kolmesta osasta: testin suunnittelusta, testin suorittamisesta ja testin analysoinnista. Usein koekäyttäjät suorittavat tiettyjä tehtäviä ja arvioinnin aikana pyritään huomiomaan esimerkiksi, kuinka helposti, nopeasti, virheettä sekä miellyttävästi käyttö onnistuu suhteessa tavoitteisiin. Koekäyttäjien tulisi kuulua palvelun kohdekäyttäjärühmään ja tehtävien koostua asioista, joita todellisuudessa tehdään. Käytettävyystestauksen avulla pyritään siis tuomaan esiin palvelun todellinen käyttökelpoisuus oikeassa käyttötilanteessa. Käytettävyystestin tulokset helpottavat palvelun jatkokehityksessä, sillä ne tuovat palvelun ongelmakohtat sekä asiat, jotka ovat valmiiksi hyviä käytettävyydeltään. (Web-käytettävyys 1998. Hakupäivä 29.4.2013).

Jacob Nielsenin mukaan viisi koekäyttäjää on sopiva määrä käytettävyystestaukseen (kuva 5). Suurempi määrä olisi resurssien tuhlausta. Viisi koekäyttäjää löytää yli 75 prosenttia käytettävyysongelmista. (Nielsen Norman Group 2013. Hakupäivä 24.4.2013).



*KUVA 5. Käytettävyystestauksessa löydettyjen käytettävyysongelmien suhde koekäyttäjien määrään*

(Nielsen Norman Group 2013. Hakupäivä 24.4.2013)

## 4 TOTEUTUS

### 4.1 Työn eteneminen

Lähestyin opinnäytetyötäni tutustumalla Bringioon ja sen käytettävyyteen. Olin Videralla harjoittelussa juuri Bringion lanseerauksen aikana, joten pääsin heti tuoreeltaan tutustumaan palveluun. Omakohtaista käyttökokemusta videoneuvottelusta minulla on kolmen vuoden lukioajalta, koska suoritin lukion suurimmaksi osaksi videoneuvottelun välityksellä. Ammattikorkeakoulussa olen tutustunut koulun videoneuvottelulaitteisiin ja pitänyt niistä myös esitelmän. Nämä seikat auttoivat palvelua testatessa ja pystyin tutustumaan käytettävyyteen ammattimaisemmin.

Bringion käytettävyyttä tutkittiin käytettävyydestauksen avulla. Testauksen tavoite oli tiedostaa asiat, jotka ovat käytettävyyden kannalta jo kunnossa, ja tunnistaa palvelun mahdolliset käytettävyysongelmat. Koekäyttäjää oli viisi. Koska palvelu on suunniteltu yrityksille, kaikki koekäyttäjät olivat yrittäjiä. Koekäyttäjien iällä tai sukupuolella ei tässä tilanteessa ollut merkitystä.

Käytettävyydestaukset suoritettiin Videran tiloissa ja ne kuvattiin kahdella videokameralla myöhemmin tehtävän havainnoinnin helpottamiseksi. Käytettävyyttä tutkittiin testitilaisuuden ajan observeimalla koekäyttäjää, jotka suorittivat ennalta määrättyjä tehtäviä. Koekäyttäjää haastateltiin käytettävyydestauksen yhteydessä ja heitä kannustettiin kertomaan ääneen palvelun herättämistä ajatuksista. Koska ennalta määrättyjen tehtävien suorittamiseen menevällä ajalla ei ollut tässä tapauksessa suurta merkitystä, ääneen ajatteluun ja ajatusten ilmaisemiseen annettiin tarvittava aika. Koekäyttäjää opastettiin mahdollisimman vähän tilaisuuden aikana, jotta mahdolliset käytettävyysongelmat tulisivat ilmi. Koekäyttäjät saivat rekisteröintiin tarvittavat tiedot kirjallisena (Rekisteröintilomake, liite 1). Tietokoneeseen oli asennettu kamera ja mikrofoni-kaiutinyhdistelmä valmiiksi, koska niiden asentamista ei tässä käytettävyydestauksessa arvioida.

## 4.1 Testaussuunnitelma

Testaussuunnitelman runko syntyi luonnollisesti oman tutustumisen ja testauksen yhteydessä. Rakensin testaussuunnitelman tehtävistä, joita todelliset käyttäjät tekevät todellisessa tilanteessa. Käytettävyystestauksessa oli looginen järjestys tehtäville: ensin rekisteröinti, sitten kirjautuminen ja niin edelleen. Testaussuunnitelmaa ei annettu koekäyttäjille. Heitä opastettiin suullisesti, jotta saataisiin mahdollisimman paljon keskustelua aikaan ja heränneet ajatukset kerrottaisiin ääneen. Käytettävyystestauksen aikana kannustettiin useampaan otteeseen kertomaan rohkeasti ajatuksista ääneen.

### 1. [Www.bringio.com](http://www.bringio.com) ja tutustuminen etusivuun

Koekäyttäjät opastetaan [www.bringio.com](http://www.bringio.com)-sivulle ja tutustumaan palvelun etusivuun. Tässä vaiheessa he eivät vielä rekisteröidy, koska nyt halutaan ensisijaisesti saada tietoon, onko palvelu tunnistettavissa. Koekäyttäjiä tarkkaillaan ja kannustetaan kertomaan, mikä palvelu heidän mielestään on kyseessä, miltä sivu näyttää, onko sivu miellyttävä ja selkeä sekä mitkä ovat heränneet ajatukset. Tärkeää on myös kuulla, mikä koekäyttäjien mielestä palvelun etusivussa on hyvää ja toimivaa, ja toisaalta löytyykö koekäyttäjien mielestä palvelusta mitään silmiinpistävää. Pidän tätä vaihetta tärkeänä, koska palvelun käyttöönottamiseen vaikuttaa etusivu, jota voi tutkailla ilman rekisteröintiä ja sitoumuksia. Etusivun tulisi olla houkutteleva, mutta ei liian tyrkyttävä.

### 2. Rekisteröinti

Koekäyttäjät rekisteröityvät palveluun eli luovat oman testiyrityksen. Koekäyttäjät saavat paperin, jossa on rekisteröintiin tarvittavat tiedot. Koekäyttäjiä kannustetaan kertomaan, onko rekisteröinti selkeää niin painikkeiden sijainnin kuin muidenkin asioiden osalta sekä mikä on helppoa ja mikä vaikeaa. Rekisteröinti kuuluu osaksi käytettävyystestausta, koska

palveluun rekisteröityminen vaaditaan kaikilta lukuun ottamatta kutsulinkkiin vastaajia.

### 3. Kirjautuminen ja Vidyo Desktopin lataaminen

Koekäyttäjät kirjautuvat Bringioon aiemmin annetuilla tiedoilla. Kirjautumisen yhteydessä koekäyttäjät lataavat koneelle Vidyo Desktop-ohjelmiston, joka mahdollistaa Bringion käytön. Vidyo Desktop ladataan ensimmäisellä käyttökerralla aivan kuin todellisessa tilanteessa.

### 4. Tutustuminen palveluun

Kirjautumisen ja Vidyo Desktopin lataamisen jälkeen koekäyttäjiä ei vielä pyydetä tekemään mitään, vaan he saavat itsenäisesti rauhassa tutustua palveluun ja kertoa ajatuksistaan. Esimerkiksi ennen ensimmäistä soittoa käyttäjä varmasti tutustuu palveluun todellisessakin tilanteessa.

### 5. Kontaktien lisääminen

Koekäyttäjien tulee lisätä kontakteja eli uusia käyttäjiä oman yrityksen alle. Kontakteja on yhteensä kolme. He ovat Videran työntekijöitä, jotka ovat rekisteröityneet testiyritysten kontakteihin. Todellisessa tilanteessa kontakteja voi totta kai olla paljon enemmän, mutta tässä testissä kolme kontaktia koekäyttäjän lisäksi on sopiva määrä. Yhden kanssa sojitetaan suora soitto ja kaikki neljä suorittavat monipisteyhteyden.

### 6. Suora soitto

Kontaktien lisäämisen jälkeen on vuorossa suora soitto. Koekäyttäjät soittavat itsenäisesti ennalta määrätyle Videran työntekijälle, aivan kuin soittaisi omalle työntekijälleen todellisessa tilanteessa. Samalla tutustutaan Vidyon toimintoihin ja totta kai kerrotaan ääneen ajatukset. Materiaalin jakoa, kuvakulman muokkausta sekä äänensäätöä kokeillaan. Tässäkin vaiheessa koekäyttäjät

saavat riittävästi aikaa tutustua palvelun toimintoihin ja saavat kokeilla esimerkiksi materiaalin jakoa useamman kerran riippuen koekäyttäjän omasta mielenkiinnosta.

#### 7. Huoneeseen soitto ja monipisteyhteys

Huoneeseen soittoa testataan ennalta määrättyjen Videran työntekijöiden kanssa. Koekäyttäjät soittavat palvelussa olevaan ”omaan huoneeseen” ja sinne liittyy monipisteyhteyteen kolme Videran työntekijää. Monipisteyhteydessä on siis yhteensä neljä osallistujaa. Todellisessa tilanteessa Bringiota käytetään usein myös yritysten välisessä yhteydenpidossa, joten osallistujakin voi olla enemmän.

#### 8. Kutsulinkkiin tutustuminen

Koekäyttäjää pyydetään tutustumaan kutsulinkin käyttöön. Koekäyttäjät saavat itsenäisesti tutustua kutsulinkin käyttöön, mutta pyydetessä saavat opastusta.

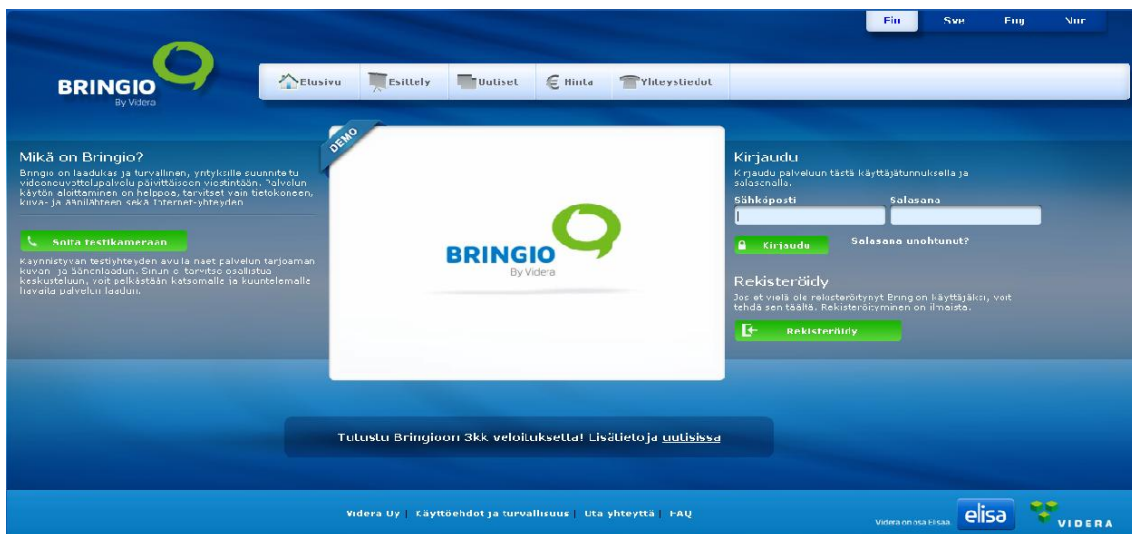
#### 9. Keskustelu palvelusta

Lopuksi koekäyttäjät tutustuvat vielä palvelussa kiinnostaviin asioihin ja kertovat omin sanoin mieleen tulleista ajatuksista. Kun koekäyttäjät ovat sulkeneet palvelun, keskustellaan vielä lyhyesti palvelusta.

## 5 KÄYTETTÄVYYSTESTAUS

### 5.1 Bringion etusivuun tutustuminen

Koekäyttäjät menivät Bringion etusivulle (kuva 6) ja kertoivat etusivun herättämistä ajatuksista. Koekäyttäjillä oli eriäviä mielipiteitä kysyttäessä, mikä palvelu on kyseessä. Neljä viidestä koekäyttäjistä kertoivat palvelun liittyvän videoneuvotteluun, mutta eivät heti osanneet kertoa sen enempää. Koekäyttäjät tiesivät tulevansa Videran tiloihin, joten se varmasti vaikutti siihen, että koekäyttäjät yhdistivät palvelun videoneuvotteluun. Yksi koekäyttäjistä sanoi heti sivun auetta; ”En tiedä patkääkään, mikä sivu on”. Hänelle, kuten kaikille muillekin, selvisi sivun tarkemman silmäilyn jälkeen, mikä palvelu on kyseessä. Tässä vaiheessa ei kuitenkaan osattu kertoa tarkasti, mitä palvelulla voisi tehdä.



KUVA 6. Bringion etusivu

Sivun värikyseen kiinnitettiin huomiota. Sen kerrottiin olevan ”hyvin sininen” ja ”isänmaahenkinen värikykseltään”. Eräs koekäyttäjä yhdisti palvelun ”osaksi Elisaa”. Hän kertoi sen johtuvan värikyksestä ja Elisan logosta, jonka hän huomioi etusivulta. Väriky ei ollut kenenkään koekäyttäjän mielestä kuitenkaan millään tavalla ärsyttävä tai silmiinpistävä, vaan rauhallinen ja mukava.

Bringon etusivulla on valkoisella pohjalla oleva demo. Kolme viidestä koekäyttäjistä ei suuremmin kiinnittänyt huomiota sivun keskellä olevaan demoon (kuvan 6 keskellä), mutta kahden koekäyttäjän mielenkiinnon demoon kuitenkin herätti. Heistä toinen kertoi demoon, rekisteröintiin sekä kirjautumiseen viitaten, että ”avuliaan oloinen sivu, tyrkyttää tutustumaan palveluun”. Toinen taas kertoi: ”Iso mainos keskellä voi ajan myötä alkaa ärsyttämään, koko ajan markkinointia.”

Yksi koekäyttäjistä kertoi sivun tekstikoosta: ”Kun ikää on kertynyt, niin tekstit ei ole ainakaan liian isolla, mutta kyllä niistä saa selvää.” Koekäyttäjät pitivät yleisesti tekstin koosta, fontista ja väristä.

Kirjautu-painike ja rekisteröinnin aloituksen kerrottiin olevat selkeissä paikoissa, siten ”niitä ei tarvitse etsiä”. Tämä koettiin hyvänä asiana kaikkien koekäyttäjien mielestä, vaikka yksi koekäyttäjä kertoikin niiden hieman ”tyrkyttävän” palveluun tutustumista ja käyttöönottoa.

## **5.2 Rekisteröinti**

Kaikki koekäyttäjät löysivät rekisteröidy-painikkeen erittäin helposti ja muutenkin rekisteröinti koettiin yleisesti mukavaksi ja helpoksi. Koska rekisteröintiin tarvittavat tiedot annettiin paperiversiona koekäyttäjille, rekisteröinti oli joidenkin koekäyttäjien mielestä ”tylsää”. Tiedothan vain kopioitiin ja täytettäviä kohtia oli useampi.

Kaksi koekäyttäjistä kertoi rekisteröinnin ensimmäisessä vaiheessa olevan maavalikon (kuva 7) ärsyttävän heitä, koska maata ei voi valita painamalla esimerkiksi kirjainta, jolla maan nimi alkaa, vaan hiirellä pitää rullata haluamansa maan kohdalle. Yksi koekäyttäjä kertoikin kärjistetyksi maavalikosta: ”Koska ei voi hakea kirjaimella, niin voi mennä hermot ja rekisteröinti loppua siihen!” Tätä ei kuitenkaan vakavasti ottaen pidetty isona ongelmana.

The screenshot shows a registration form with three stages: Vaihe 1 (Registration information), Vaihe 2 (Billing contact information), and Vaihe 3 (Confirmation of registration). The current stage is Vaihe 1, which includes the following fields:

- Yrityksen nimi: \* (Company name)
- Laskutuksen yhteystiedot (Billing contact information)
- Laskutuksen yhteyshenkilö: \* (Billing contact person)
- Lähiosoite: Info? (Address)
- Postilokero: (Postbox)
- Postinumero: \* (Postcode)
- Postitoimipaikka: \* (Post office location)
- Maa: \* (Country)
- Puhelinnumero: \* (Phone number)
- OVT-Tunnus: Info? (OVT code)
- Operaattori: (Operator)

KUVA 7. Osa Bringioon rekisteröinnistä vaiheessa 1

### 5.3 Kirjautuminen ja Vidyo Desktopin lataaminen

Kirjautumisvalikon koettiin löytyvän todella helposti etusivulta ja kirjautumista pidettiin muutenkin helppona ja yksinkertaisena. Vidyo Desktopin lataamista pidettiin ”helppona, normaalina ja nopeana”.

Kirjautuminen ja tarvittavan ohjelmiston lataaminen onnistui kaikilta ongelmitta ja tämän vuoksi ajatuksiakaan ei koekäyttäjillä suuremmin herännyt. Yksi koekäyttäjä kuitenkin keksi, että kielen valinta Vidioon olisi tässä vaiheessa hyvä, mutta ei pitänyt sitä suuresti merkitsevänä asiana.

### 5.4 Tutustuminen palveluun

Koekäyttäjät tutustuivat rohkeasti palveluun ja kertovat näkemyksistään. Eräs koekäyttäjä kertoi sivun näyttäneen ”edelleen hyvin siniseltä”. Kaksi koekäyttäjistä epäili, etteivät vieläkaan ymmärrä, mihin kaikkeen palvelua voisi käyttää. Palvelun hinta kiinnosti myös erästä koekäyttäjää, joten hän toivoi sen

olevan ”isommalla, heti etusivulla!”. Koska palvelu on suunniteltu yrityksille ja yrittäjäthän ovat kustannustehokkaita ajatusmaailmaltaan, tämä olisi varteenotettava kehitysehdotus.

Uloskirjautumiseen toivottiin varmistusta, koska joskus voi vahingossa painaa painiketta, vaikka jotain olisi vielä kesken. Siihen toivottiin siis ”Oletko varma, että haluat kirjautua ulos” tyylistä mahdollisuutta perua toiminto.

## **5.5 Kontaktien lisääminen**

Sivulle ilmestyvä kuvake, joka ilmoittaa rekisteröityneistä kontakteista, ei heti osunut kaikkien koekäyttäjien silmiin. Tässä asiassa alkukankeutta oli ilmassa, koska koekäyttäjähän käyttivät palvelua ensimmäistä kertaa. Kaikki koekäyttäjät kertoivat osaavansa lisätä kontaktit heti seuraavalla kerralla, kun tämän jälkeen tiesivät minne ja millä tavalla ilmoitus tulee.

Jo lisättyjen kontaktien haku etusivulta sai koekäyttäjiltä huomiota. Kontaktien haku oli koekäyttäjien mielestä helppoa, varsinkin jos niitä oli paljon. Kontakti pystytään siis hakemaan kirjoittamalla nimi kenttään.

## **5.6 Suora soitto**

Puhelun aloitus ei tuottanut kenellekään koekäyttäjälle ongelmia. Kuvan- ja äänenlaatu yllätti positiivisesti ja sai koekäyttäjiltä kehuja. Kaikkien Vidyon painikkeiden käyttöä ei heti ymmärretty, mutta rauhallisesti tutustumalla ne alkoivat nopeasti selkeytyä.

Painikkeiden vaihto suomen kielelle toi helpotusta osalle koekäyttäjistä. Eräs koekäyttäjä totesikin suoraan: ”Onneksi painikkeiden nimet voi vaihtaa suomen kielelle!”. Painikkeiden käytön uskottiin kuitenkin harjoittelun jälkeen olevan helppokäyttöisiä.

Puhelun lopetuspainike jäi kahdelta koekäyttäjältä tässä vaiheessa kokonaan huomaamatta ja he sulkiivat videoneuvotteluyhteyden oikeassa yläkulmassa olevasta rastista. Asiasta keskustellessa koekäyttäjien kanssa tulikin ilmi, että yhden koekäyttäjän mielestä painike ei ole selkeä, mutta toisen mielestä ”kaapelin katkos” eli puhelun lopetuspainike löytyi heti. Painikkeen paikkaa pidettiin sopivana, mutta esimerkiksi huomiota herättävämpi väritys voisi auttaa painikkeen huomaamisessa.

Tiedostojen jakamista pidettiin hyvänä ja erittäin tärkeänä mahdollisuutena. Tämä herättikin paljon keskustelua, koska monet koekäyttäjät innostuivat miettimään, mitä kaikkea tällä toiminnolla voisi tehdä todellisessa työelämässä. Eräällä koekäyttäjällä on työpisteitä ympäri maailmaa, joten hän innostui kertomaan kuinka mukavaa olisi, jos voisi näin nopeasti ja helposti toimittaa ja myös työstää eri dokumentteja maantieteellisestä matkasta riippumatta.

## **5.7 Huoneeseen soitto ja monipisteyhteys**

Monipisteyhteys onnistui ongelmitta heti, kun koekäyttäjä tiesi soittaa ”omaan huoneeseen”. Tässä vaiheessa palvelun käyttö alkoi jo sujua kaikilta hyvin. Koekäyttäjät kertoivatkin esimerkiksi painikkeiden ymmärtämisen selkeytyvän ja palvelun käytön helpottuvan.

Materiaalien jakamisesta keskusteltiin tässäkin vaiheessa. Koekäyttäjät miettivät, kuinka helppoa on, kun voi kerralla jakaa monen käyttäjän kanssa dokumentteja ja keskustella esimerkiksi niihin tarvittavista muutoksista. Tätä pidettiin tehokkaana mahdollisuutena, jos usean työntekijän tulisi osallistua jonkun dokumentin läpikäymiseen ja he sattuisivat olemaan eri puolella Suomea tai ulkomailla.

## 5.8 Kutsulinkki

Kutsulinkki toimintoa (kuva 8) koekäyttäjät eivät heti löytäneet, koska sen ei tiedetty sijaitsevan ”oman huoneen” sivulla. Kutsulinkin käyttömahdollisuuksiakaan ei heti ymmärretty, mutta tutustumisen ja keskustelun jälkeen toimintoa pidettiin hyvin kiinnostavana ja tärkeänäkin mahdollisuutena oikeaa työelämää ajatellen. Tähän ideoitinkin mielenkiinnolla lisäominaisuuksia, esimerkiksi ilmoitusta suoraan kalenteriin, pidettiin helpottavana tekijänä. Tällaiseen mahdollisuuteen koekäyttäjät eivät olleet ennen törmänneet, joten se varmasti hankaloitti ymmärtämistä, mutta toisaalta kiinnosti kovasti tutustumaan ja kyselemään lisätietoja.

The screenshot shows a user interface for managing room settings. On the left, the 'Lähetä kutsu' (Send invitation) section contains instructions on how to invite guests via email and a green button to send the invitation. On the right, the 'Huoneen asetukset' (Room settings) section includes options to set a PIN code, lock or unlock the room, and generate a QR code for guest access. The room is currently set to 'HUONE AVOIN' (Room Open).

**Lähetä kutsu**

Voit kutsua vierailijoita neuvotteluun lähettämällä heille sähköpostitse linkin omaan huoneeseesi. Kutsuttavien vierailijoiden ei tarvitse olla Bringion käyttäjiä, vaan hän voi olla kuka tahansa, jolla on käytössään tietokone, kamera ja äänilähde.

Huom: Kun lähetät vierailijalle kutsun, tarkistathan tämän sivun oikeasta alareunasta, että huoneesi kutsulinkki on käytössä.

**Lähetä kutsu**

**Huoneen asetukset**

**Aseta PIN-koodi**

Voit asettaa huoneeseen PIN-koodin, jota kysytään kaikilta huoneeseen tulevilta.

Tallenna Poista

**Huoneen lukitus**

Voit lukita huoneen halutessasi

- HUONE LUKITTU
- HUONE AVOIN

**Huoneen osoite vieraskäyttäjälle**

Alla olevasta linkistä vieraskäyttäjä voi liittyä neuvotteluhuoneeseesi.

- KUTSULINKKI KÄYTÖSSÄ
- KUTSULINKKI EI KÄYTÖSSÄ

<https://www.bringio.com/vom/>

Vaihda linkki

KUVA 8. Bringion kutsulinkki

## **5.9 Koekäyttäjien ajatuksia**

Palvelua pidettiin laadukkaana ja varsinkin kuvan- ja äänenlaadusta keskusteltiin varsinaisten ennalta määrättyjen tehtävien jälkeen. Palvelu yllättikin koekäyttäjät juuri laadukkuudellaan ja helppokäyttöisyydellään. Materiaalin jakamisen mahdollisuus herätti paljon keskustelua niin koekäytön yhteydessä kuin sen jälkeenkin. Materiaalin jakamista pidettiin erittäin tärkeänä ajatellen oikeita työtilanteita. Helpottaahan tällainen mahdollisuus, koska maantieteellisiä rajoituksia ei ole.

## 6 PARANNUSEHDOTUKSET

Käytettävyyttä merkittävästi hankaloittavia ongelmia Bringiosta ei löytynyt. Palvelu on yleisesti ulkonäöltään miellyttävä ja tekstin koko, fontti ja väri sopivat palveluun. Palveluun rekisteröityminen ja kirjautuminen ovat yksinkertaisia. Kuvan ja äänen laatu yllätti koekäyttäjät positiivisesti. Reaaliaikainen materiaalien jako oli koekäyttäjien mieleen. Myös kutsulinkin lähettämistä pidettiin hyvänä mahdollisuutena. Koekäyttäjät pitivät palvelua helppokäyttöisenä ja laadukkaana. Hienosäätöä vaativia seikkoja ja pieniä parannusehdotuksia tuli muutama esiin.

Etusivulla olevan demon muokkausta voisi miettiä, ettei se tulisi liikaa käyttäjän silmille. Ehkä sijaintia vaihtamalla tai kokoa pienentämällä se ei tuntuisi niin hyökkävältä. Ehkä demon taustaväriin muuttaminen valkoisesta neutraalimmaksi voisi auttaa.

Hinnoittelu olisi hyvä olla kerrottuna selkeämmin jo etusivulla. Käyttäjät haluavat varmasti tietää palvelun todelliset kustannukset. Tämä voi olla ratkaiseva tekijä ennen kuin uskaltautuu rekisteröitymään palveluun.

Uloskirjautumiseen tulisi lisätä varmistus. Jos käyttäjä painaa vahingossa kirjaudu ulos- painiketta, vaikka käyttö olisi vielä kesken, varmistus olisi hyvä. Siihen voisi miettiä esimerkiksi ”haluatko varmasti kirjautua ulos”- tyyppistä valintaa.

Kutsulinkin käyttöön tulisi lisätä selkeyttävämpi opastus. Kutsulinkin käyttöä pidettiin hyvänä mahdollisuutena, mutta sen käyttöä ei heti ymmärretty. Lähetetystä kutsusta voisi mennä ilmoitus esimerkiksi vastaanottajan kalenteriin sähköpostin lisäksi.

Puhelun lopetuspainike olisi hyvä olla huomiota herättävämpi. Painikkeen sijainti on looginen, mutta se voi silti jäädä huomaamatta. Esimerkiksi huomiota herättävämpi väriytyös voisi tässä tilanteessa toimia.

Palvelun käytön mahdollistaminen mobiililaitteille. Tämä voisi olla tärkeä parannusehdotus käyttäjämäärän lisäämisen kannalta. Olisi hyvä, että esimerkiksi työmatkalla voisi liittyä neuvotteluun mobiililaitteen välityksellä, jos tietokonetta tai videoneuvottelutilaa ei ole käytössä. Tämä parannus tavoittaisi varmasti useamman käyttäjän moneen neuvotteluun.

## 7 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tavoite oli tunnistaa Bringion käytettävyyttä oman tutustumisen ja testauksen sekä käytettävyydestien avulla. Näistä saatujen tulosten perusteella esitettiin Videralle palvelun parannusehdotuksia.

Opinnäytetyö aloitettiin omalla tutustumisella ja palvelun testauksella. Oman testauksen aikana syntyi toimintasuunnitelma, jonka mukaan käytettävyydestaukset järjestettiin. Käytettävyydestit järjestettiin Videran tiloissa. Koekäyttäjiä oli viisi, koska se on sopiva määrä tällaiseen testaukseen. Tulokset tulkittiin ja niistä rakennettiin kokonaisuus, jonka perusteella Videralle esitettiin parannusehdotuksia.

Käytettävyydestauksien suunnittelu ja tilaisuuksien järjestäminen oli työlästä ja aikaa vievää. Testit onnistuivat kuitenkin hienosti ja tulokset olivat tarpeellisia. Mitään suurta yllätystä käytettävyyteen liittyen ei palvelusta paljastunut. Bringio on jo lanseerattu ja hyvin suunniteltu palvelu, joten isojen, käytettävyyteen suuresti hankaluutta aiheuttavien käytettävyyso Ongelmien löytyminen olisi ollut yllätys varmasti monille.

Hienosäätöä vailla olevat asiat pystyimme koekäyttäjien kanssa kattavasti kartoittamaan. Videra on ottanut parannusehdotukset hyvin vastaan ja moni asia on jo huomioitu palvelua kehittäessä.

Kokonaisuudessaan työn tulokset olivat kattavat, vaikka opinnäytetyö veikin odotettua kauemmin aikaa. Varsinkin käytettävyydesteihin varattu aika venyi tulkinnan lisäksi.

## LÄHDELUETTELO

Bringio Intro 2013. Hakupäivä 24.4.2013,  
<https://www.bringio.com/vom/site/intro>.

Johdanto web-käytettävyyteen 1998. Hakupäivä 29.4.2013,  
<http://www2.uiah.fi/mediastudio/survey4/1luku.html>.

Käytettävyys 2013. Hakupäivä 29.4.2013,  
<http://fi.wikipedia.org/wiki/K%C3%A4ytett%C3%A4vyys>.

Nielsen Norman Group 2013. Hakupäivä 24.4.2013,  
<http://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>.

Videoneuvottelu 2013. Hakupäivä 12.5.2013,  
<http://fi.wikipedia.org/wiki/Videoneuvottelu>.

Videra 2012. Hakupäivä 27.4.2013, <http://fi.wikipedia.org/wiki/Videra>.

Videra, Bringio 2013. Hakupäivä 27.4.2013,  
<http://www.videra.com/fi/palvelut/bringio/>.

Videra Oy 2013. Hakupäivä 27.4.2013, <http://www.videra.com/fi/videra+oy/>.

Virtual Office Experience 2013. Hakupäivä 10.5.2013,  
<http://www.videra.com/fi/palvelut/videoneuvottelupalvelut/tyopoytaratkaisut/>.

Virtual Office Mobile 2013. Hakupäivä 10.5.2013,  
<http://www.videra.com/fi/palvelut/videoneuvottelupalvelut/tyopoytaratkaisut/>.

Virtual Office Room Telepresence 2013. Hakupäivä 10.5.2013,  
<http://www.videra.com/fi/palvelut/videoneuvottelupalvelut/huonejarjestelmat/>.

Web-käytettävyys 1998. Hakupäivä 29.4.2013,  
<http://www2.uiah.fi/mediastudio/survey4/11.html>.

Vaihe 1 - Rekisteröintitiedot:

Etunimi: Oma etunimi

Sukunimi: Oma sukunimi

Sähköpostiosoite (=käyttäjätunnus): [Etunimi.Sukunimi@testi.fi](mailto:Etunimi.Sukunimi@testi.fi)

Salasana: salasana

Salasana uudelleen: salasana

Puhelinnumero: 0123456789

Yrityksen Y-tunnus: FI1234567

Vaihe 2 - Laskutuksen yhteystiedot:

Yrityksen nimi: Hannan Testi

Laskutuksen yhteyshenkilö: Hannan Testi

Lähiosoite: -

Postilokero: -

Postinumero: 90500

Postitoimipaikka: Oulu

Maa: Suomi

Puhelinnumero:0123456789

Toimitusosoite on sama kuin laskutusosoite

Vaihe 3 - Vahvista rekisteröinti:

Syötä varmistuskoodi

Olen lukenut palvelun käyttöehdot ja hyväksyn ne

Olen lukenut palvelun sopimusehdot ja hyväksyn ne