

Tomi Saarinen

Käyttöliittymäohjeistuksen kehittäminen

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Tuotantotalouden koulutusohjelma

Insinööriytyö

12.5.2016

Tekijä Otsikko	Tomi Saarinen Käyttöliittymäohjeistuksen kehittäminen
Sivumäärä Aika	35 sivua + 1 liite 12.5.2016
Tutkinto	Insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	Tuotantotalous
Suuntautumisvaihtoehto	Tilaus-toimitusketjun hallinta ja liiketoiminta
Ohjaajat	Asiantuntijapalveluiden johtaja Panu Lehikoinen Yliopettaja Hannu Räsänen
<p>Insinööriyö toteutettiin yritykseen, joka tarjoaa ratkaisuja logististen toimintojen kehittämiseen. Projektin tarkoituksena oli parantaa yrityksen asiakaspalvelua ja varmistaa, että sen tuotteita käytetään asiakasyrityksessä oikein. Projektissa luotiin uudet ohjeistukset varastonhallinnan apuvälineiden käyttöön. Yrityksen ratkaisut ovat asiakaskohtaisesti räätälöityjä, mikä edellyttää projektikohtaisesti räätälöityjä ohjeistuksia. Videoitujen ohjeistusten tavoitteena oli myös nopeuttaa dokumentointiprosessia, koska yksityiskohtaisten paperisten ohjeiden tekeminen vie paljon aikaa. Projektissa tehtyjen ohjeistuksien tuli myös ratkaista päivityksestä johtuvia ongelmia. Järjestelmien päivityessä ohjeistuksia joudutaan muokkaamaan, ja tämän takia ohjeistuksia voi asiakkaalla olla samanaikaisesti useita versioita.</p> <p>Projektissa ohjeita tutkittiin oppimisen, käytettävyyden ja laadun näkökulmista. Ohjeiden tuli tarjota mahdollisimman yksityiskohtaisesti tietoa käyttöliittymien käyttöön, mutta samalla niiden tuli olla nopeita selata. Insinööriyössä tutkittiin tuotteiden käytettävyyttä ja ihmisten oppimista, ja tämän perusteella videoidut ohjeet olivat paras vaihtoehto ohjeiden muokoksi.</p> <p>Samanaisten ohjeistusten toteuttamisen mahdollistamiseksi insinööriyössä luotiin ohjeet videoeditointiohjelman ominaisuuksien käyttöön, ja ohjeiden julkaisemiseen videoiden suoratoistopalvelussa. Videoiden jakopalveluksi valittiin kolmannen osapuolen palvelu, johon ohjeet voidaan ladata ja jossa niitä voidaan katsoa. Palvelun avulla saadaan oikeat ohjeistukset toimitettua oikeille henkilöille.</p> <p>Ensimmäiset ohjeet on toimitettu asiakkaalle, ja videoiden suoratoistopalvelua ollaan ottamassa käyttöön myös yrityksen sisäisessä viestinnässä. Video-ohjeiden on tarkoitus korvata paperiset ohjeet myös tulevissa asiakasprojekteissa. Projektissa syntyneet editointiohjelman käyttöohjeet ja ohjeiden valmistusohjeet tulevat opastamaan projektipäälliköitä toteuttamaan ohjeistuksia ja käyttämään videoeditointiohjelmaa.</p>	
Avainsanat	video-ohjeistus, käytettävyys, dokumentointiprosessi

Author Title	Tomi Saarinen Development of user interface instructions
Number of Pages Date	35 pages + 1 appendice 12 May 2016
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Industrial Engineering and management
Specialisation option	Supply Chain Management and Business
Instructors	Hannu Räsänen, Lecturer Panu Lehtikoinen, Professional services director
<p>The thesis was executed for a company that provides solutions for the development of logistic functions. The purpose of this project was to improve the company's customer service and make sure that their products are being used correctly by the customer. As a result, new instructions were created for the use of warehouse management tools. The solutions that the company provides are always customized, and that requires the instructions to be customized. The video instructions also needed to speed up the documentation process because making detailed print instructions takes a lot of time. The mission of new instructions also was to resolve the problem concerning the updating process. When the system updates, the instructions need to be modified, resulting in multiple versions of instructions in the use of customer.</p> <p>In the project instructions were researched from the angle of learning, usability and quality. The instructions were created to provide specific information considering the use of the user interfaces but at the same time they were supposed to be quick to browse. The thesis examined the usability of products and the learning of people and as a result, video instructions were considered as the best option as a form of instructions.</p> <p>Instructions were also created to make executing similar instructions possible, from the features of the video editing program and publishing the instructions on the video streaming service. As the Video-sharing service, the project crew decided to use a third party service, where the instructions can be uploaded and watched. The service enables the right instructions to be delivered to the right person.</p> <p>The first instructions have been delivered to the customer and the service is being adapted in to the use of the internal communications of the company. Video instructions are meant to replace the paper instructions in the future customer projects. The video editing instructions and the instructions to make similar instructions will be used to guide the project managers to create video instructions and use the video editing software in future projects.</p>	
Keywords	video instructions, usability, documentation process

Sisällys

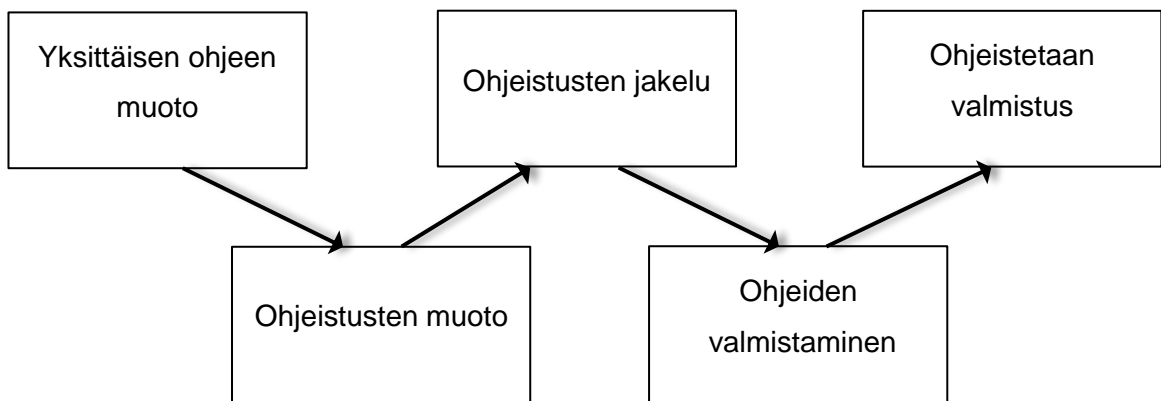
1	Johdanto	1
2	Insinööriyön kohdeyritys	3
3	Yrityksen ohjeistusten nykytilanne	5
3.1	Nykyiset ohjeet	5
3.2	Asiakkaiden ongelmat	5
3.3	Dokumentointi projekteissa	6
3.4	Nykyisten ohjeiden ongelmat	6
4	Ohjeistusprojektin tavoite ja vaatimukset	8
4.1	Tuotteiden ja palveluiden laatu	8
4.2	Loppukäyttäjän nopea oppiminen	10
4.3	Ohjeiden jakelu	11
4.4	Lain vaikutus ja työturvallisuus	12
4.5	Dokumentointi	13
5	Ohjeistuksen toteuttamismuoto ja jakelutapa	15
5.1	Vaikuttavat tekijät	15
5.2	Valintaperusteet	18
6	Esimerkkiohjeistus asiakkaalle	20
6.1	Ohjeet ja niiden toteutus	21
6.2	Ohjeistuksien jakelu	22
7	Ohjeistuksien valmistusohje	24
7.1	Videoeditointiohjelman valinta	24
7.2	Videoeditointiohjelman käyttö	26
7.3	Näytönkuvausohjelma	29
7.4	Median lisääminen MentorAidiin	31
8	Yhteenveto	32
	Lähteet	33
	Liitteet	
	Liite 1. Nielsenin lista	

1 Johdanto

Insinööriyön tarkoituksena on käyttöliittymäohjeistuksen kehittäminen. Projekti tehdään yritykseen, joka toteuttaa kokonaisratkaisuja logistiikkatoimintojen kehittämiseen. Uusien ohjeistuksien tarkoitus on parantaa asiakaspalvelua ja nopeuttaa projektien dokumentointiprosessia. Yrityksen tarjoamien laitteiden ja ohjelmien kehittyessä teknisesti monimutkaisemmiksi vaaditaan myös niiden perehtymiseen tarkemmat ohjeistukset. Uusilla ohjeistuksilla helpotetaan ja nopeutetaan loppukäyttäjän perehtymistä yrityksen tarjoamiin tuotteisiin sekä palveluihin.

Insinööriyönä kehitetään käyttöliittymäohjeistus varastotyöntekijöiden käsipäätteiden sekä asiakasyrityksen johdon työkalujen käyttöön. Työn tavoitteena on luoda videoidut ohjeet, joiden avulla loppukäyttäjän opastus paranee. Uusien ohjeistusten edellytyksenä on, että asiakasprojekteista vastaavat yrityksen projektipäälliköt voivat toteuttaa samanlaisia ohjeistuksia myös insinööriyön päätyttyä. Tämän takia insinööriyössä tehdään myös ohjeistuksien valmistusohjeet. Ohjeistusten jakelun tavoitteena on luoda malli, jonka avulla ohjeita on nopea päivittää ja ne ovat helposti saatavilla. Projektin tavoitteena on ratkaista ohjeiden jakeluun liittyvä ongelma niin, että tulevaisuudessa käyttäjällä on luettavissaan vain viimeisin versio ohjeista.

Insinööriyö on rajattu käsipäätteiden ja johdon työkalujen ohjeistuksiin. Työn tuloksena tehdään muutamia esimerkkiohjeistuksia, valitaan ohjeistusten jakelukanava ja luodaan ohjeiden valmistusohje (kuva 1). Ohjeistukset toteutetaan videoina, joihin puhutaan sanalliset ohjeet tukemaan liikkuvaa kuvaa. Projektin aikana valitaan yrityksen tarpeisiin sopivin editointiohjelma, ja sen ominaisuuksien käyttöön luodaan ohjeistukset. Projektissa tehdään myös aloitus- ja lopetusvideot, joita aletaan käyttää ohjeistuksissa niiden ammattimaisen ulkoasun ja yhtenäisyyden lisäämiseksi.



Kuva 1. Ohjeiden laatimisprojektin kulku.

Tässä insinööriyössä etenkin asiakkaan rooli korostuu tutkittaessa lopullisten ohjeiden muotoa ja jakelua. Projektissa tulee ottaa huomioon asiakkaan resurssit katsoa videoituja ohjeita sekä loppukäyttäjän työympäristö. Projektin aikana tehdään kyselyitä vanhoille asiakkaille, ja heiltä kysellään mielipiteitä muutamasta aiemmin toteutetusta videomuotoisesta ohjeesta. Toinen suuri vaikutus on yrityksen omat resurssit, ja se miten yritys haluaa asiakkaan lukevan omia ohjeistuksiaan. Insinööriyössä toteutetaan useampia haastatteluja yrityksen sisällä projektipäällikköjen, ohjelmistovastaavien ja käyttöliittymäkehittäjien kanssa. [1.]

Ohjeistuksia kehitetään aluksi yrityksen kanssa ja käydään läpi yrityksen mahdollisuuksia toteuttaa ja jaella ohjeistuksia. Kirjallisia lähteitä käytetään parantamaan ohjeistusten sisältöä ja käytettävyyttä. Ohjeiden tulee tukea ohjeistettavan oppimista ja taata ohjeistettavan tuotteen tai ohjelman paras mahdollinen käytettävyys. Tämän jälkeen ohjeistuksia esitellään asiakkaille, jolloin käydään läpi hieman tarkemmin heidän mielipiteitään uudesta ohjelmallista. Haastateltavat asiakkaat toimivat eri toimialoilla ja ne ovat erikokoisia yrityksiä, jolloin saadaan hieman otantaa siitä, millaisia jakelu- ja toteuttamismahdollisuuksia asiakkailla on yleisesti. Tämä helpottaa päättämään, millaisia jakelumahdollisuuksia ohjeille aletaan kehittää.

2 Insinööriyön kohdeyritys

Projekti toteutetaan yritykseen, joka tarjoaa ratkaisuja logististen prosessien kehittämiseen. Yritys myy kokonaisuuksia, joiden avulla voidaan nopeuttaa asiakkaan työntekijöiden toimintaa ja ohjausta. Yrityksen tarjoamat palvelut parantavat asiakkaan logistiikan informaation keräämistä ja helpottavat töiden edistymisen seuranta. Yrityksen missio on lisätä asiakkaan toiminnan tehokkuutta ja visiona on olla paras kumppani logistiikan tehostamisessa. Yritys toimii hyvin läheisesti asiakkaiden kanssa, ja usein asiakassuhteet ovat pitkäaikaisia. [1; 2.]

Yrityksen ydintoiminta on vuosien varrella muuttunut laitemyyjästä ratkaisujen tarjoajaksi. Yritys myy varastohallintaa parantavia ratkaisuja, joihin kuuluu ohjelmistoja, palveluita ja laitteita. Yrityksen tarjoama teknologia tehostaa etenkin varaston henkilöstön toimintaa ja tavarankäsittelyä varaston sisällä. Yritys toimittaa puheohjausjärjestelmiä ja -laitteistoja keräyksen apuvälineeksi. Lisäksi yrityksen laitevalikoimaan kuuluu käsipäätteitä vastaanoton, hyllytyksen ja inventoinnin tehostamiseksi sekä tuotteiden seurantaan liittyvää teknologiaa (viivakooditulostimia, RFID-tunnisteita ja -tunnistulaitteita). Työntekijöiden toiminnan tehostamisen lisäksi yrityksen järjestelmien keräämän datan avulla helpotetaan työnseuranta johdon työnseurantatyökalujen avulla. [2; 3.]

Projektissa luodaan ohjeistuksia kahteen eri työkaluun: käsipäätteisiin ja johdon työkaluihin. Varastotyöntekijät käyttävät käsipäätteitä varaston sisäisessä toiminnassa. Käsipäätteet ovat näytöllisiä laitteita, joissa on viivakoodinlukija. Kuvassa 2 on esimerkki käsipäätteestä, jossa on viivakoodin skannaaja ja näyttö, joka ohjaa työntekijän toimintaa. Käsipäätteet toimivat tavarankäsittelyn, hyllytyksen, inventaarion, varastonsiirron ja keräyksen apuvälineinä. Käsipäätteen avulla tieto tavaroiden liikkeistä varastossa tapahtuu reaaliajassa. Käsipäätte nopeuttaa tavaroiden tunnistamista viivakoodilukijan avulla. Käsipäätte on todella monipuolinen työväline, jonka avulla työtehtävät saadaan nopeasti kohdistettua oikeille henkilöille. [4; 5.]



Kuva 2. Käsipääte Datalogic Skorpio X3 [11].

Insinööriyöprojektissa luodaan ohjeet myös johdon työkalujen käyttöön. Johdon työkalut ovat tietokoneella käytettäviä ohjelmia, joiden avulla käsipäätteisiin sekä äänikereäslaitteisiin tallennettu data kootaan johdolle tärkeäksi informaatioksi. Ohjelmat auttavat esimiehiä ja työnjärjestelijöitä seuraamaan töiden etenemistä. Ohjelmistojen avulla nähdään reaaliajassa, mitkä työt on tehty ja mitkä ovat työn alla. Ohjelmien avulla esimiehen on mahdollista nähdä, kuka varastossa tekee ja mitä sekä missä kohtaa varastoa tavarat liikkuvat. [1.]

3 Yrityksen ohjeistusten nykytilanne

Insinööriyön tilaajayritys oli aiemmin tehnyt muutamia videoituja ohjeita asiakkaille, mutta niiden toteuttamistapa oli ollut hidasta ja videon laatu oli ollut haluttua heikompi. Yrityksen kehityspäällikkö Paavilaisen [4] mukaan videoidut ohjeet olivat kuitenkin saaneet hyvää palautetta. Paavilainen kertoi asiakkaiden sanoneen, että lähes mikä tahansa ohjeiden toteutusmuoto on parempi kuin pitkät tekstimuotoiset ohjeistukset. Toinen asia, mihin yritettiin löytää ratkaisua, oli dokumentointiprosessin nopeuttaminen. Jotta asiakasta olisi saatu ohjeistettua tarpeeksi kattavasti, olisi ohjeiden luomiseen tullut käyttää aikaa useita päiviä. Yrityksen asiantuntijapalveluiden johtaja Lehikoisen mukaan dokumentointi muodostuu helposti projekteissa sellaiseksi vaiheeksi, josta asiakas haluaa tinkiä. [1.]

3.1 Nykyiset ohjeet

Kehityspäällikkö Paavilaisen kanssa käytiin läpi yrityksen nykyisiä ohjeistuksia ja niiden haasteita. Paavilainen oli itse aiemmin toteuttanut kahteen eri projektiin videoituja ohjeita, joista asiakkaat olivat olleet mielissään. Toteuttamistapa oli kuitenkin ollut melko hidasta ja videoiden editoinnissa oli ilmennyt ongelmia, kun audioraita ja video olivat toistuneet eri tahdilla. Videot oli tehty ”kerralla purkkiin”-menetelmällä, minkä takia niissä oli paljon taukoja, ja myös videon sisällön suunnitteleminen vei runsaasti aikaa. [3.]

Videoidut ohjeet oli toimitettu asiakkaalle DVD-levyllä, koska tiedostokoot olivat liian suuria esimerkiksi sähköpostitse lähetettäviksi. Näitä muutamia video-ohjeistuksia luokun ottamatta ohjeet toimitetaan Word- tai PowerPoint-muotoisena dokumenttina tai paperisina asiakkaalle. Ohjeistukset sisältävät suurimmaksi osaksi tekstiä, mutta myös kuvia käytetään havainnollistamaan ohjeistuksia. [3.]

3.2 Asiakkaiden ongelmat

Nykyisten asiakkaiden suurin ongelma on, että itse ohjeet ovat todella hitaita oppia. Ohjeiden lukeminen on vaivalloista, eikä niitä haluta lukea. Ongelmaksi on muodostunut myös ohjeiden päivittäminen ja se, miten saadaan muuttuneet ohjeistukset toimitettua ohjeistettaville. Ohjeiden opettelu tulisi olla nopeaa, ja niiden tulisi saada kattavas-

ti opastettua käyttäjää. Hyvien ohjeiden avulla saataisi myös vähennettyä asiakkaiden tarvetta työnopastukseen. [1.]

3.3 Dokumentointi projekteissa

Dokumentointivaiheessa yrityksen projektipäällikkö luo ohjeistukset laitteiden ja ohjelmistojen käyttöliittymien käyttöön. Usein toteutettavat ratkaisut eroavat niin paljon toisistaan, että täysin uusien ohjeistukset luominen on Paavilaisen mukaan lähes pakollista [3]. Yleensä 85—90 % ohjeistuksista on täysin projektikohtaisia ja tämän takia dokumentointi vie usein suhteellisen paljon aikaa. Lehikoisen mukaan projektin hinnoittelua ja aikatauluja neuvoteltaessa asiakas haluaa usein vähentää dokumentointiin käytettävää aikaa ja alentaa siten projektin kustannuksia. [1.]

Dokumentoinnin tärkeys korostuu laitteiston ja ohjelmistojen käyttöönotossa, ja usein nopeasti toteutetut ohjeistukset ovat hitaasti selattavia paksuja ohjekirjoja. Ohjeistukset toimitetaan usein suurena opaskirjana ja loppukäyttäjän motivaatio lukea koko ohjeistusta kannesta kanteen voi olla vähäinen. Huonosti luetut ohjeet aiheuttavat ongelmia laitteiston ja ohjelmiston käytössä, jolloin asiakas joutuu kysymään ratkaisuja yrityksen projektipäälliköiltä. Tämä vie aikaa niin asiakkaalta kuin projektipäälliköltä, ja vanhoihin projekteihin palaaminen vie päällikköjen keskittymistä pois senhetkisistä projekteista, mikä heikentää heidän työtehoa. [3.]

3.4 Nykyisten ohjeiden ongelmat

Päivitettyjen ohjeiden jakelu asiakkaalle on muodostunut toiseksi suureksi ongelmaksi yrityksessä. Paperisten ohjeiden tulostaminen uudestaan jokaisen järjestelmäpäivityksen jälkeen synnyttää paljon kustannuksia, ja sen lisäksi yritys ei pysty hallitsemaan, mitä versiota ohjeistuksista ohjeistettava lukee. Ohjeiden jakelu loppukäyttäjille jää asiakkaan vastuulle, ja oman sisäisen jakelukanavan luominen teettää asiakkaalle lisää haasteita. Myös sähköisessä muodossa olevien ohjeistusten, kuten teksti- ja kuvatiedostojen, päivittäminen on haasteellista. Tiedostojen lähettäminen asiakkaalle saattaa olla suurien tiedostokokojen takia vaikeaa, eikä yritys voi varmistaa lukeeko loppukäyttäjä uutta ohjetta. [1.]

Toinen suuri ongelma on, että tekstimuodossa olevista ohjeistuksista saattaa tulla niin pitkiä, ettei ohjeistettava jaksakaan lukea tarkasti kaikkea. Lehikoisen mukaan tämä aiheuttaa ongelmia laitteiden ja ohjelmistojen käytössä. Tämä puolestaan heikentää tuotteiden ja ohjelmistojen käytettävyyttä. Huono käytettävyys heijastuu myös huonona laatuena. Uusien ohjeistuksien tarkoitus on saada ohjeistettava paremmin opastettua käsipääteiden ja johdon työkalujen oikeanlaiseen käyttöön. [3.]

Videoituja ohjeistuksia ei ole aiemmin yrityksessä toteutettu kuin muutamalle asiakkaalle, koska siihen ei ole luotu selkeää prosessia ja videoeditoinnin opettelu on ollut projektipäällikköjen omalla vastuulla. Tekstimuotoiset ohjeet ovat olleet pitkään käytössä, eikä vaihtoehtoja ole ehditty kehittää niin pitkälle, että ne voitaisiin ottaa käyttöön. [4.]

4 Ohjeistusprojektin tavoite ja vaatimukset

Insinööriyöprojektin tavoitteena on luoda ohjeistus pohja, jonka avulla voidaan jatkossa toteuttaa samanlaisia ohjeistuksia kaikkiin projekteihin. Projektissa tehdään myös muutamia esimerkkiohjeita asiakkaalle uuden varastohallintajärjestelmän käyttöönoton yhteydessä. Esimerkkiohjeiden tarkoitus on samalla myös toimia mallina, millaisia ohjeita projektipäälliköiden halutaan tulevaisuudessa tekevän. Ohjeistukset luodaan varastossa käytettävien käsipäätteiden ja johdon työkalujen perehdyttämiseen. Ohjeistuksien pääasialliset tavoitteet ovat asiakastytyväisyyden parantaminen ja projektien dokumentointiprosessin nopeuttaminen. Dokumentointiprosessin tehostamisen avulla voidaan parantaa asiakaspalvelua ja vähentää ohjeistuksen työstämiseen kulutettua aikaa. Kun ohjeistettavat jaksavat opiskella ohjeistukset kokonaan, pystyy hän käyttämään laitteita ja ohjelmistoja oikein. Tämän seurauksena asiakas tarvitsee vähemmän apua projektihenkilökunnalta ratkaistakseen käyttöongelmia. [1.]

Ohjeistuksien tulee olla nopeasti jaeltavissa asiakasyrityksessä ja niiden tulee olla toteutettavissa myös yrityksen projektipäällikköjen toimesta. Projektissa lähdetään tutkimaan mahdollisimman tehokasta ratkaisua ohjeistuksen toteuttamiseen niin loppukäyttäjän kuin myös projektipäälliköiden tarpeiden näkökulmasta. [4.]

Ohjeistuksia suunnitellessa on tärkeää katsoa, että niiden perimmäinen tarkoitus tulee täytettyä. Ohjeistuksien tarkoitus on saada loppukäyttäjä toimimaan oikein ja käyttämään ohjeistettua laitetta halutulla tavalla. Ensin ohjeistettava tulee saada lukemaan ohjeita. Alexanderin [6, s. 237] mukaan useat tutkimukset osoittavat, että käyttäjä pyrkii toteuttamaan tehtävän lukematta käyttöohjeita. Käyttäjä korkeintaan vain selaa ohjeistuksia kohdatessaan ongelmakohtaan. Ohjeistuksia tehtäessä on myös tärkeää huomioida mahdolliset lakimääräykset ja pitää huoli siitä, että ohjeistus saa käyttäjän käyttämään laitteistoa turvallisesti. TCeuopen tekemässä tutkimuksessa on juuri käyttäjän turvallisuutta mietitty ja sitä, millaisia laillisia seuraamuksia riittämättömät ohjeistukset voivat aiheuttaa yritykselle [7, s. 4].

4.1 Tuotteiden ja palveluiden laatu

Wille Kuutin käytettävyydetutkimuksessa [8, s. 4] todetaan, että hyvälaatuisilla ja riittävästi ohjeistuksilla on suuri vaikutus myös itse myytävän tuotteen tai palvelun laatuun.

Väärinkäytettyinä käsipäätteet ja ohjelmistot eivät palvele loppukäyttäjän tarvetta ja työkalun vaikutus työn tehokkuuteen pienenee. Yrityksen asiantuntijapalveluiden johtaja Lehikoinen [3] mainitsi aiemmista projekteista, jossa laitteistoa oli jopa tuhoutunut, koska asiakasyrityksessä oli muodostunut omia tulkintoja ohjeistuksista. Yksityiskohmainen tekstimuotoinen ohjeistus on usein niin työläs lukea, että ohjeistettava saattaa jättää sen lukematta. Ohjeistuksen tulee tarjota riittävästi informaatiota, muttei liikaa. Jos käyttäjä kokee ohjeessa olevan turhaa informaatiota, saattaa ohjeistettavan keskittymisen herpaantua [8, s. 50].

Kuutti [8, s. 47] mainitsee myös käytettävyyssuunnittelun hyvistä tavoista, joista yksi käytetyimmistä on Nielsenin lista. Nielsenin listan [liite 1] tarkoituksena on tehdä käyttöliittymästä mahdollisimman helppo käyttää. Toinen tapa kehittää ohjeistusta on huomioida TCEuropen tekemän tutkimus, jonka mukaan ohjeistuksia luodessa on tärkeä ottaa huomioon,

- kenelle ohjeistukset on tarkoitettu
- mitä tietoa ohjeistukset yleensä sisältävät
- ohjeistuksien perinteiset ”hyvät tavat” [7, s. 39].

Ohjeita tehdessä on huomioitava etenkin, kuka niitä käyttää. Esimerkiksi lapsille suunnatut ohjeet ovat hyvin erilaisia kuin aikuisille suunnatut. Tärkein asia on tarkastaa ohjeistuksen sisältö. Ohjeistuksen tulee sisältää tietyt kohdat, kuten tuotteen esittely, sen mahdolliset haitat ja tuotteen valmistaja. Ohjeistuksen tulee olla myös tarpeeksi selkeä, jotta käyttäjä ymmärtää sen. Lopuksi mietitään, miten ohjeistukset saadaan toimitettua loppukäyttäjälle oikein. Ohjeiden saatavuudella on todella suuri merkitys tuotteen laatuun. Jos työntekijä joutuu ohjeita lukeakseen keskeyttämään työnsä ja vaikka kävelemään pitkän matkan nähdäkseen ohjeistukset, hyvienkin ohjeistuksien hyöty voi jäädä vähäiseksi. [7, s. 39—40.]

Huonosti toteutetut ohjeet heikentävät tuotteen käytettävyyttä. Huonosti tehdyt ohjeet saavat myös käyttäjän epäilemään varsinaisen tuotteen laatua. Käyttäjä voi heijastaa ohjeiden heikon laadun itse tuotteeseen. Hyvällä ohjeistuksella voidaan pienentää asiakaspalautusten määrää ja samalla vähentää tuotteen myynnin jälkeisen asiakaspalvelun määrää. Kun tuotteen ominaisuudet on selitetty ja ohjeistettu hyvin, on myös asiakkaan kannalta parempi vaihtoehto selata ohjeita kuin soittaa asiakaspalveluun. [7, s. 7—10.]

4.2 Loppukäyttäjän nopea oppiminen

Ohjeistuksen esitysmuodon valinnassa tulee ottaa huomioon asiakkaiden aiemmat kommentit, yrityksen omat resurssit toteuttaa ohjeita ja se, miten ohjeistus saataisi tarpeeksi informatiiviseksi ilman, että ohjeistettava ei menetä motivaatiota selata ohjeita. Videomuotoiset ohjeet olivat jo aiemmin olleet yrityksessä testissä ja ne olivat saaneet hyvää palautetta aiemmilta asiakkailta [3]. Mayerin ja Richardin tekemässä tutkimuksessa on todettu videon helpottavan ohjeiden ymmärtämistä sekä muistamista [9]. Selostettuina videoidut ohjeet opettavat myös kahdella eri tavalla, visuaalisesti ja auditiivisesti. Visuaaliset oppijat oppivat parhaiten tekstillä ja kuvilla, kun taas auditiiviset oppivat parhaiten äänistä. Selostettu video tukee suuremman yleisön oppimista ja lisäksi video-ohjeiden on todettu lisäävän käyttäjän oppimismotivaatiota [5, s. 241].

Ohjeita tehdessä on otettava huomioon loppukäyttäjän oppimisprosessi. Yksittäisten ohjeiden tulee olla nopeasti omaksuttavissa, ja niiden tulee tarjota mahdollisuus palauttaa katsottu materiaali nopeasti takaisin mieleen. Suurin osa opetuksesta tapahtuu laitteiston käyttöönotossa, jolloin on tärkeää, että ohjeistukset ovat helposti ymmärrettävissä ilman aiempaa kokemusta. Projektissa on myös hyvä tutkia erilaisia oppimistrategioita, kuten muistiin perustuvaa ja kokemukseen perustuvaa oppimista. Erilaisista oppimismetodeista voidaan soveltaa oppimismuoto, joka on järkevä toteuttaa ja joka parantaa oppimista mahdollisimman tehokkaasti. [4; 10, s 10—15.]

Kaikkein tehokkainta oppimista on edelleen käytännössä oppiminen. Hannu Salakari [11, s. 10] kuitenkin mainitsee, että teknologiaympäristön muuttuessa myös oppiminen muuttuu, koska käytettävät laitteet muuttuvat entistä digitaalisemmaksi. Tämän takia on tärkeää, että myös opetusmuoto muistuttaa mahdollisimman paljon oikeaa tilannetta. Tätä oppimisen teoriaa kutsutaan *havainnointiin perustuvaksi oppimiseksi*. Prosessiin kuuluu neljä vaihetta: huomiointi, muistaminen, motorinen toistaminen ja motivationaalinen prosessi. Motorinen toistaminen tapahtuu ohjeistuksen katselun jälkeen, mutta on tärkeää, että ohjeisiin on helppo palata, jos jokin asia unohtuu. [11, s. 49—50.]

Helsingin yliopistossa toteutetun tutkimuksen [12.] mukaan myös ohjeistusten toteuttaminen helposti navigoitavaan ja avattavaan muotoon auttaa vähentämään työntekijän mentaalista taakkaa. Tutkimuksessa paperiset ohjeet korvattiin näytöllä näkyviin, joiden avulla työntekijä pystyi nopeasti löytämään kuvalliset ohjeet työvaiheesta. Järjestelmä myös näytti informaatiota koottavista tuotteista ja niiden sisältämistä komponenteista

sekä listan kriittisistä laatuvaatimuksista. Tulevien ohjeiden tulee vähentää ohjeiden navigointiin kuluva aikaa asiakaspalvelun parantamiseksi.

Oppimisen kannalta on tärkeää, ettei yksi ohje sisällä kuin kolme pääkohtaa. Salakarin [11, s. 27] mukaan ihminen pystyy kerrallaan käsittelemään työmuistissaan vain 5—9 asiaa. Wille Kuutin [8, s. 37] tekemän tutkimuksen mukaan työmuisti käsittelee kuitenkin vain keskimäärin 3—7 asiaa kerrallaan. Videosta tulee tehdä tarpeeksi yksityiskohtainen, mutta pitää huomioida myös, ettei video ole liian pitkä, jolloin ohjeistettava saattaa kokea ohjeistuksen hyödyttömäksi. Tämä saattaa johtaa siihen, että käyttäjä kyllästyy videoon ja alkaa tehdä omia päätelmiä. Kun käyttäjä olettaa asioiden tapahtuvan tietyllä tavalla, mitä kutsutaan nimellä *abduktiivinen päättely*, hän saattaa käyttää oppia käyttämään laitetta väärin [8, s. 40]. Salakarin mukaan ohjeistuksissa tulee ottaa huomioon käyttäjän motivaatio ja tarve opiskella ohjeistusta [11, s. 57]. Lehikoisen mukaan [4] ohjeistuksien käyttäjät haluavat saada ohjeistuksista mahdollisimman nopeasti tarvittavan tiedon, eivätkä niinkään syvemmin tutkia laitteen tai ohjelmiston ominaisuuksia.

4.3 Ohjeiden jakelu

Ohjeiden jakelussa tulee ottaa huomioon, että ohjeistukset toimitetaan ensin kokonaisuudessaan asiakkaalle ja sen jälkeen ohjeita tullaan päivittämään. Päivittäminen tehdään usein video kerrallaan. Ohjeistusten tulee olla aina ajan tasalla, ja sen takia asiakkaalla tulisi olla aina *vain* viimeisimmät versiot ohjeistuksista. Ohjeistusten jakelussa on kaksi vaihetta: ohjeistusten toimittaminen asiakkaalle ja niiden toimittaminen asiakkaan tiloissa itse ohjeistettavalle. Tämä malli luo riskin, että jakelu itse asiakasyrityksessä ei ole tehokasta. [1.] Lehikoisen mukaan nykyisten asiakkaiden tiloissa liikkuu samanaikaisesti eri versioita ohjeistuksista [3].

Ohjeiden jakelussa tulee aina ottaa huomioon, millaiset mahdollisuuksia asiakasyrityksessä on esittää ohjeita työntekijöilleen. Ohjeistuksia on paras tarjota yrityksen omien mahdollisuuksien mukaan mahdollisimman monessa eri muodossa, jolloin asiakkaalle ei koidu ylimääräisiä kuluja ohjeiden saatavuudesta. Toinen hyvä esimerkki ohjeistuksien jakeluun liittyvistä ongelmista ovat internetyhteyteen liittyvät ongelmat. Lehikoisen mukaan asiakkaat pyrkivät rajoittamaan internetselaimeen pääsyä yrityspuhelimista. Tampereen teknillisen yliopiston tutkimuksen mukaan [13, s.17] paksut varastoraken-

teet saattavat heikentää matkapuhelimen internetyhteyttä, jolloin tiedostojen lataaminen varastotiloissa internetyhteyden avulla saattaa olla todella hidasta. [14.]

Ohjeistusta luodessa tulee ottaa huomioon myös sen tiedostokoko. Suurta tiedostoa on hankala lähettää asiakkaalle, koska esimerkiksi sähköpostissa tiedostokokoja usein rajoitetaan. Toinen ongelma ilmenee, kun asiakas levittää ohjeistusta omassa organisaatiossaan. Suuri tiedosto on sekä hidas lähettää että ladata ohjeistettavan laitteeseen. Ohjeistusten tulee olla nopeasti ladattavissa, ja käyttäjän pitää saada ne nopeasti avattua. [14.]

4.4 Lain vaikutus ja työturvallisuus

TCeuropen tekemän tutkimuksen mukaan [7, s. 7—27] tekninen tuote on valmis vasta, kun sen kanssa toimitetaan käyttöohje. Tutkimus pohjautuu Euroopan unionin päätöslauselmaan ja EU:n tuomioistuimen tekemiin päätöksiin [15]. Ohjeistuksen tulee myös varoittaa sen mahdollisista vaaroista, joita laite voi aiheuttaa. Useassa tapauksessa valmistaja on vastuussa tuotteensa aiheuttamista vammoista, jos vaaroja ei ole merkattu tarpeeksi selkeästi tai jos EU:n komissio katsoo, että tuotteen vaarat olisi voitu estää paremmalla suunnittelulla.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä määritellään virheellisen asennusohjeistuksen vaikutus tuotteeseen seuraavasti:

”Kulutustavaran virheellisestä asennuksesta johtuva virheellisyys rinnastetaan kulutustavaran virheeseen, jos asennus sisältyy kauppasopimukseen ja tavaran on asentanut myyjä tai se on asennettu myyjän vastuulla. Tämä koskee myös tapausta, jossa kuluttaja on asentanut tavaran, joka on tarkoitettu kuluttajan asennettavaksi, ja jossa virheellinen asennus johtuu asennusohjeiden puutteellisuudesta.” [199/44/EY, 2. artikla, 5. kohta]

Tuotteen mukana tulevien ohjeistusten tulee täyttää asiakkaan odotukset tuotteen kuvauksesta, myyjän esittely ja yleiset standardit teknisistä ohjeistuksista. Euroopan unionin tekemien lakien perusteella asiakkaalla on oikeus palauttaa tuote myyjälle, jos edellä mainitut ehdot eivät toteudu. [7, s. 10—13.]

Työergonomiasta ja ihmisen sekä systeemin välisestä ergonomiasta on myös oma laatustandardi ISO 9421. Laatustandardin saanut tuote tai palvelu täyttää korkeat kriteerit liittyen sen käytettävyyteen. Merkintä on erinomainen tapa näyttää tuotteen korkea laatu. ISO 9241 – laatustandardi edellyttää, että järjestelmä on tehty sopivaksi käyttäjälle. Järjestelmää suunniteltaessa tulee ottaa huomioon, tuotteet tai systeemi, näkymät, liitettävät laitteet, ohjelma, työpaikka, työympäristö ja -tehtävät sekä käyttäjän kyvyt sekä rajoitteet. Jotta järjestelmän käytettävyys saadaan korkealle tasolle, pitää sen käyttö olla hyvin opastettu. [16.]

4.5 Dokumentointi

Insinööriyöprojektin tavoitteena on parantaa dokumentointiprosessia. Yrityksessä halutaan luoda ohjeistuksista sellaiset, että niitä voidaan toteuttaa nopeasti, ja luodun ohjeistuksen tulee tarjota kaikki välttämätön informaatio opastettavista tuotteista ja palveluista [3]. Lean-periaatteen ”seitsemän turhan” poistamiseksi yliprosessoroinnin riski on suuri ja siksi ohjeita tehdessä on hyvä huomioida, että ohjeet tehdään toimintojen opettamiseen eikä esimerkiksi televisiomainokseksi. Näin ohjeet keskittyvät opetettavaan asiaan, eikä niinkään huippuunsa viimeistelyyn ulkoasuun, ja dokumentointi tapahtuu nopeammin. Niin ohjeiden kuin myös ohjeiden valmistusohjeiden luomisessa tulee ottaa huomioon, ettei ohjeistus sisällä ylimääräistä tietoa. [17.]

Projektissa tulee huomioida hyvin tarkasti projektipäällikköjen vaikutus lopullisiin ohjeistuksiin, koska dokumentointi on usein heidän vastuullaan. Heidän opettamisensa on ratkaisevaa asiakkaille toteutettavien ohjeistuksien kannalta. Etenkin insinööriyön loppuvaiheessa toteutettavien ohjeiden valmistusohjeet tulee tehdä sellaisiksi, että ne tukevat projektipäällikköjen oppimista ja että niiden avulla voidaan ohjeistukset tehdä mahdollisimman nopeasti. Valmistusohjeet opastavat projektipäällikköjä tekemään ohjeistuksista mahdollisimman yhdenmukaiset. [4.]

Toteutettavien valmistusohjeistuksien tulee, toisin kuin asiakkaalle tehtävien ohjeistusten, olla todella yksityiskohtaiset ja tarjota selkeät ratkaisut ohjeistuksien toteuttamiseksi. Valmistusohjeiden tulee neuvoa käyttäjää mahdollisimman tarkasti toteuttamaan ohjeet yhdellä tavalla. Yksityiskohtaisia ohjeistuksia tukee myös Kuutin [8, s. 71] tutkimus, jossa yksi ohjeistuksen muotoon vaikuttava tekijä on käyttäjän käyttökokemus ohjelmistosta. Videoeditointiohjelmassa on todella paljon ominaisuuksia, joita projek-

teissa ei tulla tarvitsemaan, joten tarpeelliset ominaisuudet nähdään paremmin ohjeistuksia toteuttaessa [4].

Dokumentointiprosessin parantamiseksi ohjeistuksien valmistusohjeiden tulee opettaa parhaat käytännöt videoiden käsittelyssä. Niin sanotut parhaat käytännöt voivat tuntua aluksi käyttäjän mielestä vaikeammilta, mutta ne nopeuttavat prosessia käyttäjän oppiessa ohjelman käyttöä. Erilaisten pikanäppäimien ja oikoteiden käyttö ovat hyviä esimerkkejä, mitä valmistusohjeissa tulee näyttää. Niiden käyttöä tulee myös selittää ohjeistuksissa, jolloin oppija ymmärtää tapahtuman. Kun käyttäjä ymmärtää asian, hän voi myös tulevaisuudessa itse kehittää ja nopeuttaa omaa toimintaansa. [7, s. 37—42.]

5 Ohjeistuksen toteuttamismuoto ja jakelutapa

Käsipäätteiden ja johdon työkalujen ohjeistusta suunniteltaessa käytiin läpi lukuisia eri vaihtoehtoja ja malleja, joita pohdittiin yhdessä projektiryhmän kanssa. Lopullisten ohjeiden valintaan vaikuttivat useat tekijät, joiden takia insinööriyöprojektissa käytiin läpi monta eri toteuttamisvaihtoehtoa. Lopullista ohjeistusta valittaessa pohdittiin PowerPoint-pohjaisia ohjeita, puhtaasti internetselaimeen ladattavia videoita ja omaan palvelimeen ladattavia videoita [4]. Lopullisen ohjeistuksen toteutustapaan vaikutti myös asiakkaan tarve saada ohjeistukset testikäyttöön melko nopeasti [18].

5.1 Vaikuttavat tekijät

Lopullista ohjeistusta luotaessa tulee ottaa huomioon useita eri tekijöitä, jotka vaikuttavat ohjeistuksen sisältöön ja sen jakelumuotoon. Suurin vaikutus ohjeisiin on tietenkin ohjeiden käyttäjä. Ohjeistusta luodessa on hyvä ottaa huomioon Kuutin [8, s. 71] mukaan käyttäjän ikä, koulutustausta ja käyttökokemus ohjeistettavasta laitteesta. Suurin osa asiakkaiden käsipäätteiden käyttäjäkunnasta on 20–55-vuotiaita henkilöitä, joiden koulutusaste on toisen asteen koulutus. Suurin osa ohjeistuksia lukevista käyttää laitteita ensimmäistä kertaa, joten ohjeiden tulee tarjota kattavasti tietoa laitteiden ja ohjelmistojen toiminnoista. Käyttäjien iän puolesta ohjeistuksiin ei tarvitse kiinnittää ylimääräistä huomiota, koska voidaan olettaa käyttäjien työkyvyn perusteella, että he pystyvät seuraamaan tietokoneen näytöllä tapahtuvaa toimintaa ilman suurempia ongelmia. Johdon työkaluja käyttävät hieman koulutetummat, esimiesasemassa toimivat henkilöt. Ohjeistusta tehdessä on hyvä muistaa, että heilläkin on ohjelmistoista usein melko vähän kokemusta. [1.]

Itse ohjeistus tulee tehdä sellaiseksi, että se tukee yrityksen tuotteiden laadukkuutta ja on ammattimaisesti toteutettu [7, s. 7]. Ohjeistusten tulee olla myös sellaiset, että niistä on helppo saada kaikki tarvittava tieto ja mahdollisuus navigoida nopeasti haluttuun kohtaan. Myös itse laitteisto ja ohjelmisto vaikuttavat ohjeisiin. Paras tapa ohjeistaa on näyttää konkreettisesti, miten laite toimii. Paikanpäällä opettaminen on kuitenkin tehontonta ja sitoo niin paljon yrityksen resursseja, ettei sitä kannata edes harkita. Kehittynyt teknologia tarjoaa mahdollisuuksia päästä mahdollisimman lähelle konkreettista opettamista. Salakarin tutkimus [11, s. 10] tukee videon valitsemista käsipäätteen ja johdon työkalujen ohjeluodoksi. Videon avulla voidaan tehokkaasti opettaa tehtävä yksityis-

kohtaisesti ja siihen on myös helppo palata, jos ohjeistettava ei muista kerralla kaikkea. [8.]

Videoiden jakelu

Insinööriyön aikana huomattiin, miten suuri vaikutus ohjeistuksen jakelukanavalla on projektin onnistumiseen. Ohjeistus halutaan jakaa loppukäyttäjälle mahdollisimman laajasti, jolloin loppukäyttäjä voi halutessaan katsoa ohjeistusta myös varsinaista työtä suorittaessaan, jopa varaston käytävillä. Ohjelmistopuolen henkilöstön kanssa käydyn keskustelun jälkeen todettiin kuitenkin, että videoitujen ohjeistusten toimittaminen älypuhelimiin on työläs projekti eikä sitä ole mahdollista toteuttaa tämän projektin aikataulun puitteissa. Suurin ongelma on, että usein asiakasyritykset rajoittavat omien matkapuhelinten käyttöä väärinkäytön ehkäisemiseksi. Tämä tarkoittaa, että laitteista usein estetään internetselaimen käyttö ja täten ohjeistus tulisi toimittaa käyttäjän mobiililaitteeseen oman palvelun kautta. [14.]

Toinen ongelma on videoiden lataaminen älypuhelimilla. Videoita katsotaan usein mobiililaitteella vain sen takia, että halutaan tieto nopeasti, kun itse toiminto on tapahtumassa. Tällöin videon tulee olla nopeasti katsottavissa esimerkiksi suoratoiston avulla, jolloin käyttäjän ei tarvitse odottaa tiedon latautumista pitkää aikaa. Videoiden lataaminen sitoo runsaasti puhelimen muistia ja etenkin varasto-olosuhteissa lataaminen on hidasta huonojen yhteyksien takia. Älypuhelimilla on kuitenkin mahdollisuus yleisesti päästä internetselaimen, joten se huomioitiin valintaa tehdessä, vaikka se ei nykyisellään olisikaan toteutettavissa. Tulevaisuudessa asia voi olla toisin. [14.]

Video-ohjeistuksia oli aiemmin jaeltu käyttäjille DVD-levynä, ja tähän haluttiin kehittää ratkaisu, jonka avulla videot saataisiin toimitettua asiakkaalle nopeasti. Ohjeistuksien tulisi olla samalla nopeasti päivitettävissä. Järjestelmien päivittyessä myös ohjeistusta saatetaan joutua päivittämään, ja tämän seurauksena on mahdollista, että ohjeistuksista saattaa jäädä montaa eri versiota asiakkaalle. Tämä haluttiin ratkaista luomalla jonkinlainen palvelin- tai selainpohjainen ratkaisu, johon yritys saisi aina päivitettyä viimeisimmän version ohjeistuksista. Ohjeistuksien tulisi olla asiakkaan katseltavissa eikä ladattavissa. Näin ollen yritys voisi itse pitää huolen, että loppukäyttäjä lukee vain viimeisintä versiota ohjeistuksista. [3.]

Yrityksen ohjelmistovastaavan mukaan paras vaihtoehto asiakkaan kannalta on jonkinlainen videon suoratoistopalvelu, josta asiakkaan ei tarvitse ladata videota omaan järjestelmään, vaan ohjeistusta voi katsoa toistamalla sen suoraan internetistä. Suoratoistopalvelimen luominen omaan palvelimeen ei kuitenkaan onnistuisi projektin aikataulun puitteissa, joten ratkaisua haettiin yrityksen ulkopuolisesta palvelusta. [14.]

Ulkopuolinen yritysvideopalvelu, MentorAid, oli aiemmin lähestynyt yritystä, ja nyt se päätettiin kutsua esittelemään palvelua hieman tarkemmin. Projektiryhmä tapasi MentorAidin toimitusjohtaja Petteri Kääriän, ja hänen kanssaan keskusteltiin, miten hyvin tarjottu palvelu pystyisi vastaamaan projektin tarpeita. Palvelu mahdollisti ohjeistuksien jakamisen asiakkaalle luomalla käyttäjätunnuksia, IP-osoitteen perusteella tai internetosoitteella. Palvelun avulla pystyttiin luomaan myös eritasoisia käyttäjiä, mikä vastasi myös projektin tavoitetta, koska käsipääteohjeet ja johdon työkaluohjeet oli tarkoitettu eri käyttäjäkunnille. Videoon voi myös liittää kuvauskenttään tekstin, jonka avulla käyttäjä pääsee nopeasti siirtymään oikeaan kohtaan videota. Navigointi videoissa pystytään myös toteuttamaan lisäämällä ”tagejä” eli avainsanoja, joiden avulla voitiin etsiä tiettyyn toiminnallisuuteen liittyviä videoita. Videokirjasto voidaan myös jakaa eri toimintojen perusteella pienempiin kokonaisuuksiin. Palvelu tarjosi kaiken verkkosivujen luonnista palvelimen pystyttämiseen sekä videokirjaston oman IP-osoitteen luomiseen. [19.]

Vanhojen asiakkaiden mielipiteet

Yrityksessä on tehty kahdelle asiakkaalle videoituja ohjeita käsipäätteiden käyttöliittymään. Aikaisemmat asiakkaat olivat maininneet Paavilaiselle olevansa tyytyväisiä aiempiin ohjeistuksiin ja kiittäneet, ettei heidän tarvitse lukea ja käydä läpi raskaita paperisia ohjeita. Vaikka ohjeet olivat laadultaan heikkoja, asiakkaat eivät olleet valittaneet tai vaatineet paperisia ohjeistuksia tilalle. [20.]

Ohjeiden muoto

Ohjeistuksien esitysmuodossa käytiin läpi useita vaihtoehtoja, joihin saataisi kätevästi sijoiteltua videon lisäksi myös muita käytettävyyttä lisääviä ominaisuuksia. Aluksi projektiryhmässä mietittiin PowerPoint-dokumenttiin sidottua ohjeistusta. PowerPoint-mallissa videon lisäksi sivulle voitaisiin lisätä videon tärkeimpiä kohtia kuvina ja mahdollisesti myös kysymyksiä, joilla palautettaisiin katsottu video mieleen. Tämän tarkoi-

tus oli palauttaa pitkän videon tärkeimmät kohdat käyttäjän mieleen ja tehostaa hänen oppimistaan. Kuvat ja kysymykset kuitenkin vaativat projektiryhmän mielestä hieman turhankin paljon työtä. Myös kokemus edellisistä asiakkaista vahvisti, että käyttäjät oppivat videoista sen verran nopeasti, ettei tarvetta kysymyksille ollut. Käyttäjät korkeintaan palasivat kerran tai kaksi katsomaan jotain tiettyä kohtaa videosta. [4.]

Lehikoinen ja Paavilainen pitivät selostettuja videomuotoisia ohjeita parhaana ratkaisuna, ja ohjeiden navigoinnin nopeuttamiseksi päätettiin ohjevideoiden mukaan kirjoittaa videon pääkohdat ja se missä kohtaa videota etsittäviä ominaisuuksia käydään läpi. Videoon saadaan sisällytettyä kaikki tarvittava tieto, ja samalla ohjeistettava näkee, miten laite toimii mahdollisimman lähellä todellista käyttöä. Videoita on helppo jaotella eri ryhmiin, jolloin käsipäänteen käyttövideot ja johdon työkalujen videot saadaan eroteltua toisistaan. Se myös selkeyttää videoiden jakelua asiakasyrityksessä, kun ohjeet saadaan selkeästi kohdistettua oikeille henkilöille. [14.]

5.2 Valintaperusteet

Projektissa päädyttiin MentorAid-yritysvideopalveluun, jossa videoita voidaan ladata kolmannen osapuolen internetsivuille ja sieltä videot ovat asiakkaan katsottavissa. Dokumentoinnista vastaavat projektipäälliköt saavat järjestelmään muokkaamisoikeuden, jolloin he voivat päivittää ohjeistusta aina, kun tarve vaatii. Ohjeiden jakeluun päätettiin käyttää internetlinkkipohjaista tapaa, jolloin asiakkaalle annetaan linkit eri käyttäjäkunnille, kuten varastotyöntekijöille ja esimiehille. Tämä helpottaa oikeiden ohjeistusten päätymistä oikeille henkilöille, ja loppukäyttäjä selviää vähemmällä ohjeiden selaamisella. Kyseessä on kuukausimaksullinen palvelu, jonka ylläpito on luotettavaa ja jonka ulkoasu on myös muokattavissa ammattimaisen palvelun näköiseksi. Ohjeistus tulee kuitenkin käyttöön sen verran nopeasti, että MentorAidin tarjoama ratkaisu on projektin kannalta paras ratkaisu. [19.]

Video-ohjeista päätettiin luoda noin viiden minuutin pituisia, jolloin yksi video ei sisällä liian montaa opittavaa asiaa. Videon pituus haluttiin sellaiseksi, ettei loppukäyttäjä joudu keskittymään pitkiä aikoja kerralla yhteen materiaaliin. Noin viiden minuutin pituiset videot tauottavat sopivasti katselua, ja silloin videoon saadaan myös sopivasti sisältöä. Liian lyhyet videot aiheuttaisivat taas liikaa taukoja ja videoiden katselu olisi jatkuvaa

videon vaihtamista. Viiteen minuuttiin saadaan sisällytettyä noin kolme eri tapahtumaa, ja pääkohtien kirjoittaminen videon kuvauskenttään tekee tiedon etsimisestä nopeaa. [18.]

Itse ohjeet tehdään nauhoittamalla videoeditointiohjelman mukana tulevalla näytön- nauhoitusohjelmalla omalla tietokoneella tehtävää laitteiden käytön simulointia. Kun simulointia nauhoitetaan, voidaan videoon nauhoittaa ääntä joko tehtäessä simulointia tai jälkikäteen. Videoeditointiohjelmalla saadaan poistettua kuvausvaiheessa tapahtuvat virhepainallukset ja odotukset, jos sellaisia tapahtuu. Tämä myös parantaa videoiden katseltavuutta. [18.]

6 Esimerkkiohjeistus asiakkaalle

Esimerkkiohjeistus toteutettiin asiakkaalle, joka oli ottamassa käyttöönsä käsipäätteet ja johdon työkalut nopeuttamaan keräysprosessia. Ohjeistuksia oli tarkoitus tehdä noin 10—12 riippuen siitä, kuinka paljon kuhunkin videoon haluttiin tuottaa sisältöä. Myös ohjevideoiden tarkempi sisältö selviäisi, kun asiakas ottaisi uudet varastonhallinnan työkalut käyttöön. Ohjeistuksia tehtiin käsipäätteillä tehtävään keräykseen, lajitteluun, pakkaukseen ja hyllytykseen. Johdon työkaluihin tehtiin noin neljä videota liittyen työnseurantaan ja tilaustenhallintaan. [20.]

Asiakasprojekti

Esimerkkiohjeistukset toteutettiin asiakkaalle, joka aikoi ottaa käyttöönsä käsipäätteet ja johdon työkalut, uuden varastonhallintajärjestelmän yhteydessä. Asiakkaalla on kolme eri liikettä, joista kustakin kerätään tuotteita. Asiakkaan tarkoitus oli parantaa internetkaupan sujuvuutta ja lyhentää palvelun avulla keräyksen läpimenoaikaa sekä hoitaa toimitus mahdollisimman tehokkaasti. Internetkauppa on tarkoitettu kuluttajakauppaan, ja sen tuotevalikoima on laaja. Järjestelmän avulla on helpompi hallinnoida kolmen eri liikkeen varastotilannetta ja kohdistaa tilauksia paremmin yhteen toimipisteeseen tai lähemmäksi lopullista toimitusosoitetta. Näin yhden tilauksen tuotteita ei kerätä eri puolilta Suomea ja toimiteta eri paketteina kuluttajalle, jolloin internetkaupan tehokkuus paranee huomattavasti. [20.]

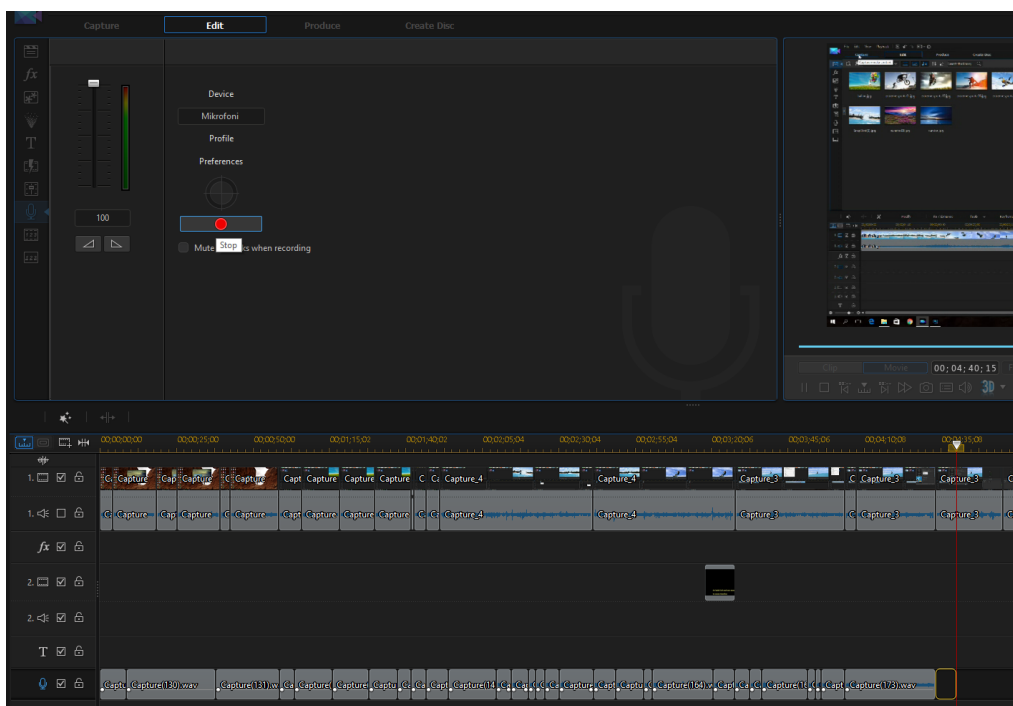
Asiakas oli ottamassa käyttöönsä käsipäätteet, joiden avulla varastotyöntekijät keräävät liikkeistä tarvittavat tuotteet kuluttajalle. Hän saa käsipäätteeseen tiedon kerättävistä tuotteista ja skannaa viivakoodit varmistaakseen, että on ottanut oikean tuotteen. Käsipäätte pystyy sijoittamaan samaan toimituserään useamman tilauksen, jotka voidaan pakata samaan kuljetusvälineeseen myöhempää jakelua varten. Käsipäätte ohjeistaa kerääjää laittamaan oikeat tilaukset oikeaan kuljetusvälineeseen. [20.]

Johdon työkaluilla oli tarkoitus hallita keräyslistojen luomista ja hallintaa. Johdon työkaluilla voidaan paremmin seurata töiden edistymistä ja hallita, miten tilaukset toteutetaan. Kiireiset tilaukset huomataan nopeammin, ja ne voidaan ennalta sijoittaa keräyslistoihin ensimmäiseksi, jolloin ne voidaan toimittaa nopeammin tilaajalle. [20.]

6.1 Ohjeet ja niiden toteutus

Lopulliset ohjeet tehtiin videomuotoisina. Aluksi ohjeiden tekijä käynnistää näytönkuvausohjelman ja alkaa kuvata näytöllä tehtäviä toimintoja. Tietokoneella voidaan simuloida käsipäätteiden käyttöliittymän käyttöä, joten sen toiminta saadaan samannäköiseksi kuin oikean käsipäätteen. Johdon työkalut ovat tietokoneella käytettäviä ohjelmia, joten ohjelman käytön nauhoittaminen suoraan näytöltä on paras ratkaisu ohjeiden tekemiseksi. Kun nauhoitus käynnistetään, alkaa ohjeiden tekijä suorittaa ohjeistettavia toimintoja omalla tietokoneella.

Ohjeiden tekijä kuvaa näytöllä tapahtuvaa toimintaa yksityiskohtaisesti. Selostuksen ohjeistukseen voi nauhoittaa jo kuvausvaiheessa, mutta insinööriyöprojektissa paremmaksi tavaksi osoittautui lisätä selostus vasta videon jatkokäsittelyssä eli editointivaiheessa (kuva 3). Kuvausvaiheessa on kuitenkin hyvä miettiä, minkä verran tarvetta on selostukselle, ja parempi vaihtoehto on tehdä kaikki toiminnot melko hitaalla tahdilla. Kehityspäällikkö Paavilaisen kanssa tehdyn ohjeistuksen toteuttamisen aikana [20] huomattiin, että useimmiten on helpompi poistaa ylimääräinen video kuin vaihtoehtoisesti pidentää kuvattua materiaalia.



Kuva 3. Videomateriaalin selostus editointiohjelmassa.

Kun ohjeet on kuvattu, siirrytään videoeditointiin. Video tuodaan editointiohjelmaan, ja sen jälkeen ohjeiden tekijä alkaa nauhoittaa selostusta videon edetessä näytöllä. Kun selostusta nauhoitetaan editointiohjelmassa, se voidaan jaksottaa pienempiin pätkiin ja epäonnistuneet kohdat saadaan nopeasti poistettua ja tilalle voidaan nauhoittaa saman tien uusi versio. Editointiohjelmassa pystyy katsomaan videota ja nauhoittamaan pu-
hetta päälle samanaikaisesti, joten liian pitkät kohdat videossa huomaa nopeasti. Pitkät tauot kuvausvaiheessa voidaan lyhentää, jos selostusvaiheessa huomataan niiden olevan liian pitkiä. [20.]

Videota voidaan pätkiä ja korostaa, jos selostaessa huomataan, että katselijan tulisi kiinnittää johonkin videolla tapahtuvaan toimintoon erityistä huomiota. Myös näppäimistöllä tehtävät pikakomennot, kuten toiminnon peruuttaminen näppäinyhdistelmällä ”Ctrl + z”, voidaan lisätä tekstinä haluttuun kohtaan. Kun video on valmis, niin sanottu videoprojekti muunnetaan katseltavaan videomuotoon. Tämä video ladataan MentorAidin videoiden suoratoistopalveluun, lisätään kuvaus ja huomiokohdat videolle ja lopuksi julkaistaan se oikealle käyttäjäryhmälle. [20.]

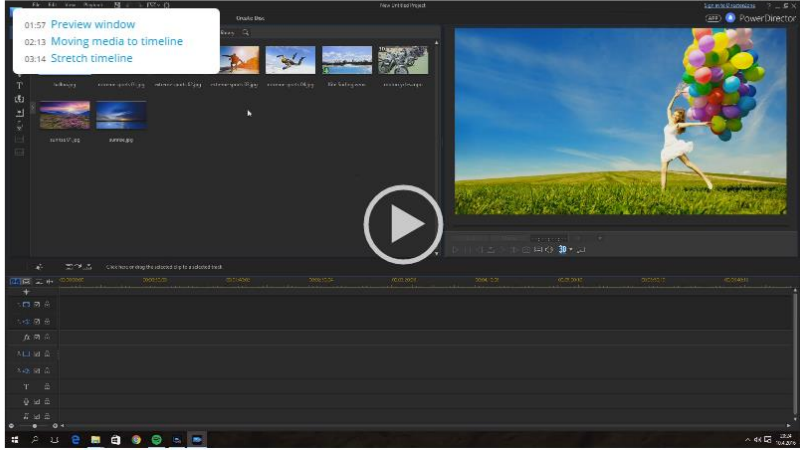
6.2 Ohjeistuksien jakelu

Insinööriöprojektin aikana käytiin läpi useita vaihtoehtoja toteuttaa videoitujen ohjeiden jakelu asiakasyritykseen. Projektiryhmässä päädyttiin ostamaan videoiden suoratoistopalvelu MentorAid-nimiseltä yritykseltä, jonka tarjoama ”business YouTube” osoitautui kaikista parhaaksi vaihtoehdoksi. Palvelu saadaan nopeasti toimintaan, ja ohjeiden lataaminen palvelimelle tapahtuu vaivattomasti. Ohjeistukset saadaan ohjattua oikeille henkilöille ja katselija näkee ohjeista vain uusimman version. [19.]

Videoidut ohjeet ladataan palvelimeen, kirjoitetaan kuvaus, päätetään, kenellä on oikeus katsoa videota, ja julkaistaan video. Kuvassa 4 on esimerkki MentorAidiin ladatusta videosta. Tämän jälkeen asiakasyrityksessä voidaan katsoa ohjeistuksia linkin avulla. Linkkejä on tässä asiakasprojektissa kahta erilaista, käsipäätteiden käyttäjille ja asiakasyrityksen johdolle. Palvelua on tarkoitus käyttää myös tulevien asiakkaiden kanssa, joten on tärkeää kohdistaa videot oikeille asiakkaille ja käyttäjäryhmille. [21.]

LIBRARY CATEGORIES UPLOAD SETTINGS LOG OUT

Basic features



01:57 Preview window
02:13 Moving media to timeline
03:14 Stretch timeline

Table of Contents

Tomi Saarinen
Video Views: 4

Leave a Reply

Comment

Kuva 4. MentorAidin videoiden suoratoistopalvelun katselunäkymä.

7 Ohjeistuksien valmistusohje

Insinööriyönä tehdyn ohjeistusprojektin onnistumisen kannalta on erittäin tärkeää, että vastaavanlaisten ohjeistuksien luominen yrityksessä on mahdollista myös jatkossa. Projektin tuloksena syntyneitä ohjeita tehtäessä tarvitaan osaamista erilaisista videoeditointi- ja näytönkuvausohjelmista, joita projektipäälliköt eivät ole välttämättä käyttäneet aiemmin. Tämän takia yksi projektin tehtävistä on toteuttaa yksityiskohtaiset ohjeet vastaavien ohjeistusvideoiden valmistamiseksi. Videot selostetaan englanniksi, jotta niitä voidaan käyttää myös yrityksen muissa toimipisteissä Suomen ulkopuolella. [1.]

Editointiohjeistusten tulee olla todella yksityiskohtaisia, ja niistä tehdään sellaiset, että ne muistuttavat myös asiakkaalle luotavia videoita. Tarkoituksena on antaa samalla suuntaa myös siihen, millaisia näytöltä nauhoitetut ja selostetut videot ovat. Tämän seurauksena saadaan yhtenäisyyttä asiakkaiden ohjeistuksiin eivätkä projektit ole täysin riippuvaisia projektipäälliköstä, jos ohjeistuksen päivittämisestä vastaa joku muu henkilö organisaatiossa. Editointiohjeistusten tavoitteena on tehdä editoinnista mahdollisimman nopeaa opastamalla parhaat käytännöt videoeditointiohjelman käyttöön. Parhaiden käytäntöjen oppiminen säästää paljon aikaa etenkin, kun ohjeistuksia on tarkoitus toteuttaa lähes kaikkiin tuleviin projekteihin. [3.]

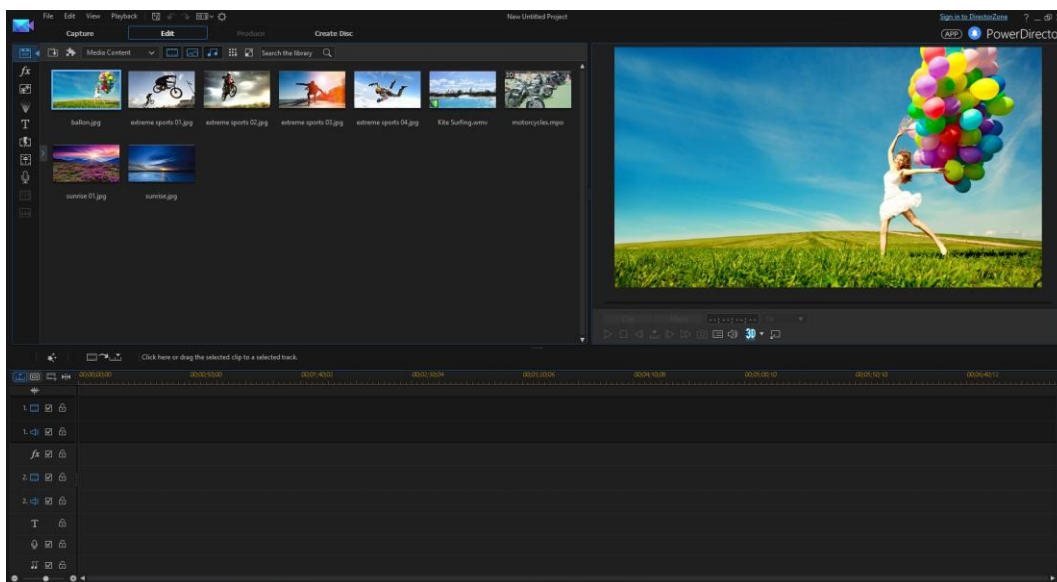
7.1 Videoeditointiohjelman valinta

Videoeditointiohjelman valintakriteerejä oli useampia, ja niiden perusteella lähdettiin etsimään sopivinta ja järkevintä vaihtoehtoa yrityksen käyttöön. Projektissa testattiin useita maksullisia ja ilmaisia videoeditointiohjelmia, joista jäljelle jäi yksi maksullinen ja yksi ilmainen ohjelma. Vaihtoehdot esitettiin yritykselle, ja paras valittiin yhdessä Lehi-kaisen [3] kanssa. Taulukossa 1 on listattuna paremmuusjärjestyksessä osa testatuista ohjelmista sekä valintakriteerit ja se miten ohjelmat täyttivät kriteerit. Taulukon arviointi on nollasta viiteen, ja pisteytys tapahtuu puhtaasti omien käyttökokemusteni perusteella. Itselläni on vuosien harrastetason kokemus videoeditoinnista, joten videoeditointiohjelman valinnan tekeminen oli projektin kannalta luonnollista jättää minulle. [4.]

Taulukko 1. Videoeditointiohjelmien vertailu [22; 23].

Ohjelma	Käytettävyys	Ominaisuudet	Nopeus	Tietokone-vaatimukset	Hinta
PowerDirector 14	5	4	5	4	59,99 €
Avidemux	3	3	4	5	Ilmainen
Filmora	5	3	4	3	99,95 €
LightWorks 12	2	5	2	2	Ilmainen
Movie Maker	4	0	4	5	Ilmainen

Lopullinen valinta tehtiin ilmaisohjelma Avidemuxin ja maksullisen PowerDirectorin välillä. Jo pelkästään PowerDirectorin ulkoasu oli huomattavasti viimeistellympi (kuva 5), ja lähes kaikki tarvittavat ominaisuudet ovat nopeasti havaittavissa. Avidemux oli ilmaisohjelmista paras, mutta selkeästi huonompi vaihtoehto näistä kahdesta. Projektissa PowerDirector 14 valittiin editointiohjelmaksi, jota tullaan käyttämään ohjeiden editoimisessa. Ohjelmiston hinta on noin 60 €, joten hyväksyntää piti hakea vielä yritykseltä. Hinnan tuli olla suhteellisen alhainen, koska ohjelmia hankitaan noin kymmenen koko yritykseen ja täten myös kustannukset nousevat nopeasti korkeiksi. [4.]



Kuva 5. PowerDirector -videoeditointiohjelman alkunäkymä.

CyberLinkin PowerDirector 14 erottui testistä selkeästi voittajaksi. Etenkin helppokäyttöisyys ja sen ominaisuudet tekivät vaikutuksen. PowerDirectorin perusominaisuuksien,

kuten videon trimmauksen ja aikajanan, käyttö on tehty intuitiiviseksi. PowerDirector on ominaisuuksiltaan juuri sopivan laaja yrityksen tarpeisiin. Ohjelman käytön opettaminen voidaan tehdä nopeasti videoiden avulla, ja näin myös ohjelman käyttöönotto saadaan toteutettua nopeasti.

7.2 Videoeditointiohjelman käyttö

Videoeditointiohjelman käyttöön tuli laatia ohjeistukset. Projektien dokumentoinnista vastaavilla projektipäälliköillä ei välttämättä ole kokemusta videoeditoinnista, joten ohjeet tehtiin opettamaan tarvittavien ominaisuuksien käyttöä PowerDirector-videoeditointiohjelmalla. Toinen syy ohjeiden tekoon oli, että yrityksessä voidaan luoda samanlaisia videoita jokaisessa projektissa ja tehdä ohjeiden tekoprosessista nopeampaa. Videoeditoinnista kertynyt osaamiseni auttoi minua löytämään tehokkaimpia ja nopeimpia tapoja suorittaa tarvittavat toiminnot ohjelmassa. Lisäksi etsin muita tapoja toteuttaa editointia PowerDirectorin omista ohjeista [24] ja YouTuben ”PowerDirector University” nimisen kanavan [25] ohjevideoista. Kun parhaat tavat opitaan alusta saakka, vähenee samalla myös ohjeiden tekoon kuluva aika ja ohjeiden laatu pysyy tasaisena. [14.]

Ohjelman esittely

PowerDirectorin esittelyvideossa käydään läpi ohjelman alkuvalikko (kuva 5) ja siinä näkyvät eri editointityökalut. Seuraavaksi käynnistetään itse editoija ja sen täysversio, jolla kaikki tarvittavat editoinnit tuotetaan. Esittelyvideossa myös näytetään ”Full feature editorin” alkunäyttö ja sen ominaisuuksia ja projektiasetuksia sekä esitellään muita alkunäytön kuvakkeiden toimintoja. Videossa käydään myös läpi aikajanan ominaisuuksia ja videon siirtelyä aikajanalla.

Videoiden tuominen ja leikkaaminen

Ensimmäinen perustoiminto videoeditoinnin onnistumiseksi on videoiden tuominen editointiprojektiin ja niiden leikkaaminen halutun mittaiseksi. Nauhoitetut videot tuodaan editointiohjelmaan, jonka jälkeen niitä voidaan jatkokäsitellä. Leikkaamisessa eli ”trimmauksessa” videosta poistetaan ylimääräinen osa, jolloin saadaan ohjeistuksiin vain tärkeät osat koko kuvastusta materiaalista. Videon trimmaus sallii sen, että videoleikkei-

den pituuksia voidaan lyhentää. Ilman leikkausta videoita joutuisi kuvausvaiheessa suunnittelemaan kauan, jotta kaikki tarvittava saataisi järkevästi näytettyä. Toinen vaihtoehto on, että videot saattaisivat venyä pitkiksi, koska käyttäjä voi ohjeita kuvatessa joutua miettimään seuraavaa toimintoa. Esimerkiksi ohjelmien ja videonkäsittelyn latausajat tulisivat kokonaisuudessaan ohjeisiin. Leikkaaminen sekä nopeuttaa ohjeiden tekoa että parantaa ohjeiden laatua.

Audion ja videon "fade" sekä audion leikkaaminen

Aiemmat video-ohjeet yrityksessä oli toteutettu Windows Movie Maker-videoeditointiohjelmalla, jossa ongelmana oli ollut, etteivät ääniraidat pysyneet samassa tahdissa videon kanssa ja näin myös ohjeiden laatu heikkeni [2]. Äänitys oli tehty kuvatessa videota, koska se oli ainoa tiedossa ollut tapa toteuttaa videoita. Ohjeiden laadun kannalta on kuitenkin parempi, että ääniraidasta otetaan pois turhat tauot ja niin sanotut täytesanat. Audion vieminen ja leikkaaminen omalla tiedostona tarkoittaa myös sitä, että ääni voidaan sijoitella haluttuun kohtaan. PowerDirectorilla on myös mahdollista erottaa ääniraita videosta, jolloin ääni saadaan sovitettua videoon, jos ongelmia ilmenee.

Ohjevideossa käydään läpi myös "fade"-ominaisuus, jonka avulla videon ja audion loppua sekä alkua voidaan pehmittää. "Faden" eli pehmytyksen avulla video ja audio voidaan tulevat ruudulle ja kuulokkeisiin rauhallisesti. Tämän seurauksena katselijalle video ei tule liian nopeasti nähtäväksi ja esimerkiksi säikäytää häntä. Pehmytyksen käyttö tekee videosta ammattimaisemman näköisen ja parantaa myös loppukäyttäjän oppimiskokemusta.

Videon zoomaus ja korostaminen

Zoomaustoiminto oli yksi tärkeä edellytys videoeditointiohjelman valinnassa. PowerDirectorin zoomaustoiminto on nopea oppia ja käyttää. Toiminto oli erityisen tärkeä, koska ohjeita kuvataan koko näytöltä, jolloin kuvattava alue on niin laaja, että osa toiminoista saattaa jäädä katselijalta huomioimatta. Nauhoitusta tehdessä tulee ottaa huomioon loppukäyttäjän tarpeet ja resurssit videoiden katselussa. Ohjeistuksia saatetaan katsella epätarkalta tai pieneltä näytöltä, jolloin zoomaustoiminto tulee erityisen tärkeäksi. [24]

Videon toinen osa kertoo, miten videoon voidaan lisätä joitakin merkintöjä, kuten vaikka punainen ympyrä. Merkintöjen lisäämisellä voidaan kiinnittää katselijan huomio tärkeään kohtaan. Paavilaisen mukaan tällaisella ominaisuudella tulee olemaan käyttöä etenkin johdon työkalujen ohjeistuksissa [18]. Merkinnoilla voidaan korostaa jotakin videolla tapahtuvaa toimintoa, mikä helpottaa ohjeistuksien seuraamista ja ehkäisee väärinymmärryksiä.

Videon jäädyttäminen, ryhmittäminen ja jatkokäsittely

Ohjevideossa opetettavat toiminnot on tarkoitettu etenkin nopeuttamaan editointia ja parantamaan liian nopeasti kuvattua videota. Videon ”jäädyttämällä” eli pysäyttämällä tiettyyn kohtaan voidaan estää uusintaotoksen tarve. Jos ohjevideo on kuvattu nopeammalla tahdilla kuin mitä vaiheen selittäminen edellyttää, voidaan ottaa kuva videon kyseisestä kohdasta. Sijoittamalla kuva aikajanalle kohtaan, josta video on katkaistu, voidaan video pysäyttää. Tämän avulla toiminto voidaan selostaa kiirehtimättä ja ohjetta voidaan jatkaa halutun jäädytyksen jälkeen.

Videoiden ryhmittäminen (group) helpottaa videon videoprojektin muokkaamista etenkin käsittelyn loppuvaiheessa. Jos editoija huomaa, että videon alkuvaiheilta puuttuu jokin videoleike, saa hän ryhmittämällä tehtyä tilaa uudelle leikkeelle aikajanalla. Ryhmittelyn avulla editoija voi lukita tietyt leikkeet yhdessä liikuteltaviksi, jolloin hänen ei tarvitse valita kaikkia palasia uudelleen siirreltäviksi. Tästä ominaisuudesta on hyötyä etenkin päivittäessä videoita ja kun videoleikkeitä on useita. [24.]

Videoiden jatkokäsittelyllä tarkoitetaan yksittäisten leikkeiden muokkaamista aikajanalla kestoltaan pidemmiksi tai lyhyemmiksi. Videon tarkoituksena on selittää teoriaa, miten ohjelma käsittelee videoita aikajanalla ja miten videoiden leikkaaminen vaikuttaa videoihin.

Videopohjien ja tekstin lisääminen videoon

Yritys haluaa lisätä jokaiseen ohjeeseen oman alku- ja loppuvideon, joissa kerrotaan videon nimi ja myös esitellään videon tehneen yrityksen nimi. Videopohjilla luodaan ammattimainen ulkoasu videolle. Projektissa toteutetaan videopohjat, joihin on helppo kirjoittaa videon nimi ja lisätä asiakkaan logo. Video neuvoo, miten videopohjat laitetaan videoon ja miten niihin voidaan lisätä haluttu päivämäärä ja otsikko

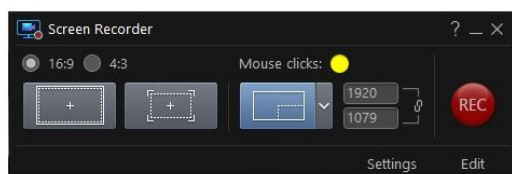
Videossa käydään läpi myös, miten videoon voidaan lisätä tekstiä, jos halutaan korostaa jotain videolla esitettyä asiaa. Tekstin avulla voidaan esimerkiksi sisällyttää videoon näppäimistöllä kirjoitettavat toiminnot, joita voi ilmetä ohjeissa. Videossa käydään läpi tekstin luominen, sen muokkaaminen ja tekstin sijoittaminen haluttuun paikkaan. Myös tekstin värin vaihtaminen ja korostavien rajojen tekeminen käydään läpi.

Loppukäsittely ja muuntaminen

Ohjevideoiden käsittelyn jälkeen video-, kuva- ja äänileikkeistä koostuva projekti muutetaan varsinaiseksi videoksi. Tässä vaiheessa on oleellista, että lopullisen videon kuvataajuus (Frames per second) vastaa projektin median kuvataajuutta. Toinen oleellinen seikka on millaiseen tiedostomuotoon video halutaan ja mikä on sille sopiva tarkkuus. ”Videon loppukäsittely ja muuntaminen” -videon tarkoitus on opastaa käyttäjä valitsemaan videomuoto, joka on tarkka ja samalla tiedostokoko pysyy sopivana. Ohjeistukset tuotetaan tarkoiksi, jotta kuvanlaatu pysyy korkeana ja ohjeistettava näkee kaiken näytöllä tapahtuvan toiminnan.

7.3 Näytönkuvausohjelma

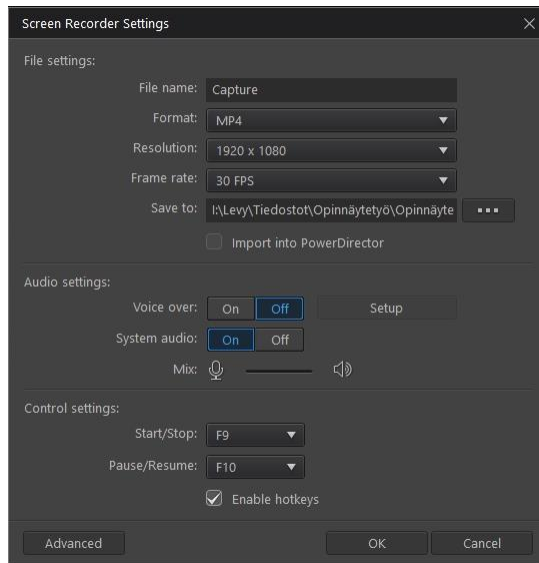
CyberLink PowerDirectorin mukana tulee oma erillinen näytönkuvausohjelma (kuva 6), jossa on myös äänen nauhoitusmahdollisuus.



Kuva 6. Näytönkuvausohjelman aloitusnäky.

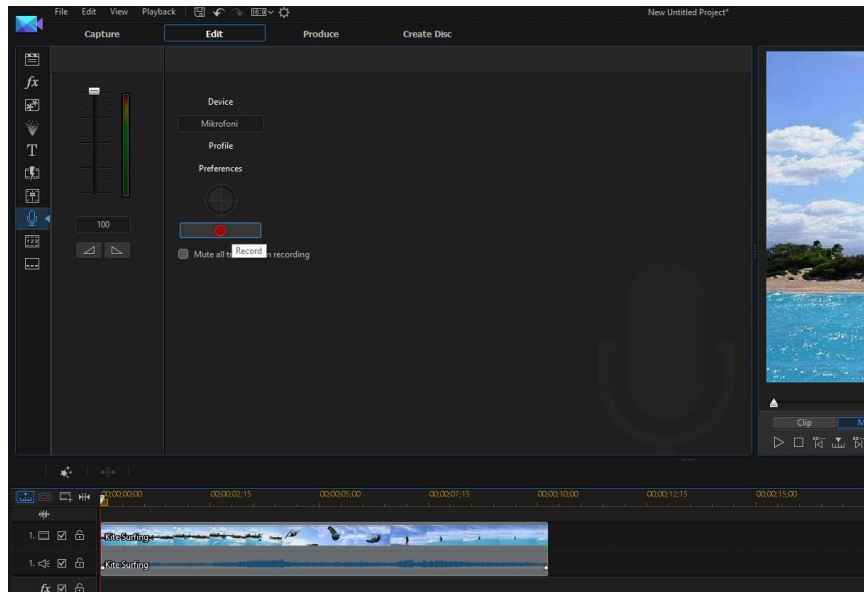
Tällä hetkellä kaikki ohjeistuksiin tarvittava kuvaaminen tehdään näytönkuvausohjelmalla, ja sen takia sopivan näytönkuvausohjelman löytäminen on tärkeää ohjeiden onnistumisen kannalta. Editointiohjelman kanssa yhteensopiva näytönkuvausohjelma nopeuttaa myös editointia, koska kuvausohjelman ”raakavideo” saadaan siirrettyä editointiohjelman kuvatussa tiedostomuodossa. Nauhoitusohjelma sallii videota kuvatesa nauhoittaa selostusta tai ääntä ”voice-over”-ominaisuuden avulla, joka näkyy kuvas-

sa 7. Tämä antaa käyttäjälle mahdollisuuden hoitaa kuvaus ja äänitys samalla, jos hän näkee sen parhaana tapana toteuttaa ohjeistus. Lopullisen kuvauksen toteutus riippuu kuitenkin käyttäjän tottumuksista.



Kuva 7. Nauhoitusohjelman asetukset

Nauhoitusohjelman hyvä puoli on myös, että käyttäjä saa valita itse käytettävän kuvataajuuden. Koska näytönkuvausohjelma on myös CyberLinkin tekemä, kuvataajuusasetukset vastaavat PowerDirector-videoeditointiohjelman asetuksia. Tämän takia myös kuvanlaatu on erittäin hyvä ja sulava, ja samalla ohjeistuksen tekeminen nopeutuu. Videossa esitellään myös editointiohjelman sisälle rakennettu nauhoitusominaisuus (kuva 8). Tämä antaa mahdollisuuden ensin kuvata videon näytöltä ja selostaa vasta jälkikäteen haluttu seloste videota katsoessa.



Kuva 8. PowerDirector-editointiohjelman nauhoitusominaisuus.

7.4 Median lisääminen MentorAidiin

MentorAidin videoiden suoratoistopalvelun käyttöön saadun pääkäyttäjäkoulutuksen [20] jälkeen insinööriyöprojektissa päätettiin, ettei erillistä ohjevideoita tarvitse luoda. Pääkäyttäjäkoulutustilaisuudessa jaettiin paperiset ohjeet, jossa oli selitykset tärkeimmistä ohjelman toiminnoista. Palvelu on internetselaimessa oleva sivusto, johon videoita lisätään ja mennään katsomaan. Ohjeissa on kuvattu, miten ohjevideo lisätään järjestelmään ja miten se kohdistetaan oikealle katselijalle. Ohjeissa näytetään myös, miten kirjoitetaan videon avainkohdat ja miten ne saadaan linkitettyä videoon. Tämä mahdollistaa käyttäjälle helpon navigoinnin ohjeistuksissa, ja hän löytää nopeasti halutun kohdan videosta. Lisäksi ohjeissa opetetaan jaottelemaan videot kategorioihin ja jakamaan käyttöoikeudet oikeille henkilöille.

8 Yhteenveto

Insinööriyön tavoitteena oli luoda uusi ohjeistusmalli, joka parantaa asiakaspalvelua ja nopeuttaa dokumentointiprosessia. Projektissa valittiin ohjeistuksen toteuttamismuodoksi selostettavat video-ohjeet. Insinööriyössä tehtiin asiakkaalle esimerkkiohjeistuksia, joiden avulla testattiin videoiden suoratoistopalvelua. Työssä tehtiin myös valmistusohjeet samanlaisten ohjeiden toteuttamiseksi ja valittiin sopiva editointiohjelma ohjeiden tekoon. Insinööriyössä valittiin videonjakopalvelu, jonka avulla ohjeistukset toimitetaan asiakkaalle.

Videoiden suoratoistopalvelu teki jo insinööriyöprojektin loppuvaiheissa suuren vaikutuksen yrityksen henkilöstöön, ja sen takia yrityksessä päätettiin avata uusi sisäinen kanava myyntipuolen videoiden jakeluun. Video-ohjeistukset todettiin yrityksen sisällä toimivaksi ratkaisuksi, ja jatkossa samanlaisia ohjeistuksia tehdään yhä useammalle asiakkaalle.

Aluksi tavoitteena oli tehdä videonjakopalvelu yrityksen sisäiseen palvelimeen, mutta suoratoistopalvelun luominen osoittautui liian pitkäksi projektiksi insinööriyöprojektin aikatauluun. Oman palvelimen käyttöä mietittiin imagon ja tietoturvallisuuden takia, mutta projektissa valittu MentorAidin tarjoama videopalvelu onnistui täyttämään myös nuo toiveet. Projektissa jäi ratkaisematta ohjevideoiden toimittaminen suoraan asiakkaan mobiililaitteisiin nopean aikataulun takia. Internet-selaimella saadaan avattua MentorAidin palvelu myös mobiililaitteella ja katsottua haluttu video, mutta tulevaisuudessa yritys saattaa päätyä luomaan oman kanavan mobiililaitteille, jos tarve vaatii.

Videoitujen ohjeistusten valmistamisen todettiin, kehityspäällikkö Paavilaisen kanssa tehdyn kokeilun perusteella, olevan nopeampi ja helpompi tapa toteuttaa ohjeistuksia kuin aikaisemmin tehdyt ohjeet. Dokumenttiprosessi sekä nopeutui että tuotti informatiivisempia ohjeistuksia. Ohjeistuksista saadaan nyt enemmän irti pienemmällä vaivannäöllä, mikä parantaa ohjeistettavan käyttökokemusta. Myös asiakkaat olivat tyytyväisiä uudistukseen, ja siksi videoituja ohjeistuksia aletaan tehdä yhä useammassa projektissa. Insinööriyö ratkaisi monia ohjeistuksiin liittyviä ongelmia, ja sen takia syntyneet ohjeistukset korvasivat kokonaan paperiset ohjeet esimerkkiasiakkaan projektissa.

Lähteet

- 1 Lehikoinen, Panu. 2016 Johtaja, asiantuntijapalvelut, Yritys. Projektin tavoitteet ja tarkoitus. Keskustelu. 1.3.2016.
- 2 Loogisempaa logistiikkaa. 2016. Verkkodokumentti. Yritys. <www.optiscangroup.com/fi/solutions> 2016. Luettu 2.4.2016.
- 3 Lehikoinen, Panu. Johtaja, asiantuntijapalvelut, Yritys. Paavilainen, Pekka. Kehityspäällikkö, Yritys. 2016. Toimeksiannon tarkempi kuvaus ja projektin tavoite. Keskustelu 8.3.2016.
- 4 Lehikoinen, Panu. Johtaja, asiantuntijapalvelut, Yritys. Paavilainen, Pekka. Kehityspäällikkö, Yritys. 2016. Videoeditointiohjelman esittely ja ohjeistuksen suunnittelu. Haastattelu 30.3.2016.
- 5 Käsipäätteet peruskäyttöön – Data Skorpio X32011. Verkkodokumentti. Optiscan Group. <www.viivakoodi.fi/catalog/DID_Tablist.aspx?CategoryID=576> 2016. Luettu 7.4.2016.
- 6 Alexander, Kara Poe. 2013. The Usability of Print and Online Video Instructions. Verkkodokumentti. Taylor and Francis group. <www.academia.edu/3587345/_The_Usability_of_Print_and_Online_Video_Instructions_> 2013. Luettu 9.4.2016.
- 7 Roy, Alain. Fisk, Alan. Langhans, Anni. ym. 2004. Usable and safe operating manuals for consumer goods. Verkkodokumentti. TCeurope, SecureDoc. <www.tceurope.org/images/stories/downloads/projects/SecureDoc_EN.pdf>. 2004. Luettu 1.4.2016.
- 8 Kuutti, Wille. 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Helsinki: Talentum.
- 9 Mayer, Richard E. Anderson, Richard B. 1991. Animations need narrations: An experimental test of a dual-coding hypothesis. Journal of Educational Psychology. Vol 83, osa 4. s. 484—490.
- 10 Rebecca, L. 2003. Language learning styles and strategies: an overview. Oxford: Oxford GALA. Verkkodokumentti. <web.ntpu.edu.tw/~language/workshop/read2.pdf> 2003. Luettu 7.4.2016.
- 11 Salakari, Hannu. 2007. Taitojen opetus. Saarijärvi: Eduskills Consulting.
- 12 Koskinen, Toni. Nieminen, Marko. Repokari, Lauri ym. 2000. The effects of a new computer system to the mental workload of shop-floor workers. Verkkodokumentti. <www.researchgate.net/publication/277720983_The_effects_of_a_new_computer_system_to_the_mental_workload_of_shop-floor_workers>. Luettu 8.4.2016.

- 13 Asp, Ari. Sydorov, Yaroslav. Keskikastari, Mikko. Niemelä, Jarno. 2013. Rakennusten sisätiloissa esiintyvien matkapuhelinten kuuluvuusongelmien ratkaisuvaihtoehtojen kartoitus. Verkkodokumentti. <www.rakennusteollisuus.fi/globalassets/rakentamisen-kehittaminen/matkapuhelinten_kuuluvuusongelmatRaportti.pdf>. 2013. Luettu 6.4.2016.
- 14 Paavilainen, Pekka. Kehityspäällikkö, Yritys. Android-käyttöliittymän kehittäjä, Yritys. 2016. Ohjeistuksen tekninen toteutus ja mahdollisuudet. Haastattelu 4.4.2016.
- 15 Neuvoston päätöslauselma, teknisten kulutustavaroiden käyttöohjeista. 1998. Verkkodokumentti. Euroopan unionin neuvosto. <[eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:31998Y1231\(02\)&from=EN](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:31998Y1231(02)&from=EN)>. 1998. Luettu 1.4.2016.
- 16 ISO.1997.Verkkodokumentti. ISO 9241-1:1997(en). <www.iso.org/obp/ui/#iso:std:21922:en>. Luettu 16.4.2016.
- 17 Seven Wastes of Lean Manufacturing. 2016. Verkkodokumentti. Lean Manufacturing Tools. <leanmanufacturingtools.org/category/principles/>. 2016. Luettu 9.4.2016.
- 18 Paavilainen, Pekka. Kehityspäällikkö, Yritys. Ohjelmoija 1, Yritys. 2016. Videoeditointiohjelman koulutus ja esimerkkiohjeiden nauhoittaminen. Keskustelu 11.4.2016.
- 19 Paavilainen, Pekka. Kehityspäällikkö, Yritys. Kääriäinen, Petteri. Toimitusjohtaja, MentorAid. 2016. Videosuoratoistopalvelun esittely ja neuvottelu. Haastattelu 7.4.2016.
- 20 Paavilainen, Pekka. Kehityspäällikkö, Yritys. Asiakasvideoiden selostus. Keskustelu 14.4.2016.
- 21 Paavilainen, Pekka. Kehityspäällikkö, Yritys. Kääriä, Petteri. Toimitusjohtaja, MentorAid. MentorAidin Businessvideopalvelun pääkäyttäjäkoulutus. Keskustelu. 28.4.2016.
- 22 PowerDirector 14, Deluxe. 2016. Verkkodokumentti. CyberLink Corp. <www.cyberlink.com/products/powerdirector-deluxe/features_en_EU.html>. Luettu 30.3.2016.
- 23 Wondershare Filmora. 2016. Verkkodokumentti. Wondershare. <store.wondershare.com/shop/buy/buy-video-editor.html>. Luettu 30.3.2016.
- 24 CyberLink PowerDirector 14 User's Guide available in 10 languages. 2016. Verkkodokumentti. Cyberlink Corp. <www.cyberlink.com/support/powerdirector-ultra/userguide_en_US.html>. Päivitetty 15.9.2015. Luettu 16.4.2016.

- 25 Whitaker, Maliek. 2016. PowerDirector University. Verkkodokumentti. <www.youtube.com/user/vigor2001>. Luettu 10.4.2016.

Nielsenin lista

- 1 Nielsen, Jacob. 1.1.1995. 10 Usability Heuristics for Interface Design. Verkko-dokumentti. <www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>. 2005. Luettu 31.3.2016

Visibility of system status

The system should always keep users informed about what is going on, through appropriate feedback within reasonable time.

Match between system and the real world

The system should speak the users' language, with words, phrases and concepts familiar to the user, rather than system-oriented terms. Follow real-world conventions, making information appear in a natural and logical order.

User control and freedom

Users often choose system functions by mistake and will need a clearly marked "emergency exit" to leave the unwanted state without having to go through an extended dialogue. Support undo and redo.

Consistency and standards

Users should not have to wonder whether different words, situations, or actions mean the same thing. Follow platform conventions.

Error prevention

Even better than good error messages is a careful design which prevents a problem from occurring in the first place. Either eliminate error-prone conditions or check for them and present users with a confirmation option before they commit to the action.

(Read full article on preventing user errors.)

Recognition rather than recall

Minimize the user's memory load by making objects, actions, and options visible. The user should not have to remember information from one part of the dialogue to another. Instructions for use of the system should be visible or easily retrievable whenever appropriate.

(Read full article on recognition vs. recall in UX.)

Flexibility and efficiency of use

Accelerators -- unseen by the novice user -- may often speed up the interaction for the expert user such that the system can cater to both inexperienced and experienced users. Allow users to tailor frequent actions.

Aesthetic and minimalist design

Dialogues should not contain information which is irrelevant or rarely needed. Every extra unit of information in a dialogue competes with the relevant units of information and diminishes their relative visibility.

Help users recognize, diagnose, and recover from errors

Error messages should be expressed in plain language (no codes), precisely indicate the problem, and constructively suggest a solution.

Help and documentation

Even though it is better if the system can be used without documentation, it may be necessary to provide help and documentation. Any such information should be easy to search, focused on the user's task, list concrete steps to be carried out, and not be too large.