



Laura Mattila

**KÄYTETTÄVYYSANALYYSI JA TOTEUTUSKELPOISET  
PARANNUSEHDOTUKSET POIKKEAMIEN HALLINTASOVELLUKSELLE**

**KÄYTETTÄVYYSANALYYSI JA TOTEUTUSKELPOISET  
PARANNUSEHDOTUKSET POIKKEAMIEN HALLINTASOVELLUKSELLE**

Laura Mattila  
Opinnäytetyö  
Syksy 2012  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma  
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

---

Tekijä: Laura Mattila

Opinnäytetyön nimi: Käytettävyysanalyysi ja toteutuskelpoiset parannusehdotukset poikkeamien hallintasovellukselle

Työn ohjaaja: Liisa Auer

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2012

Sivumäärä: 35 + 1 liitesivua

---

Opinnäytetyöni tein menestyväälle suomalaiselle IT-alan yritykselle. Heidän toiveenaan oli saada parannettua poikkeamien hallintasovelluksen käytettävyttä. Parannusehdotukset toteutetaan yrityksen toimesta sovelluksen seuraavaan versioon.

Tein käytettävyysaiheinen asiantuntija-analyysi poikkeamien hallintasovellukselle. Analyysissä kävin läpi kuinka sovelluksessa Nielsenin heuristiikat ja Shneidermanin kahdeksan kultaista sääntöä toteutuvat. Lisäksi kävin läpi JHS 129 Julkishallinnon verkkopalvelun suunnittelun ja toteuttamisen periaatteet. Poimin opinnäytetyötäni täydentämään kohtia, jotka tulisi sovelluksessa huomioida. Näihin kohtiin etsin parannusehdotuksia, jotka kokosin ohjeistukseksi. Nämä kohdat olisi hyvä käydä läpi sovellusta räätälöitäessä asiakkaan käyttöön. Näillä parannusehdotuksilla on tarkoitus helpottaa erityisryhmien työskentelyä sovelluksen parissa, sekä huomioida muun muassa ikänäön tuomat haasteet sovelluksen käytössä.

Aineistona opinnäytetyössäni käytin alan kirjallisuutta ja internetlähteitä, sekä yrityksen sisäistä materiaalia. Mielestäni materiaalia löytyi hyvin ja suurempi haaste olikin saada aineisto rajattua opinnäytetyön laajuuteen sopivaksi. Shneidermanin ja Nielsenin listoissa pyrin käyttämään mahdollisimman alkuperäistä materiaalia. Nielsenin listana on käytetty alkuperäisestä tehtyä suomennosta ja Shneidermanin listana hänen alkuperäistä listaansa julkaisusta *Designing the User Interface*.

Opinnäytetyössäni tein myös parannusehdotuksia sovelluksen käytettävyyden parantamiseksi. Parannusehdotukset pohjautuvat Nielsenin ja Shneidermanin listoissa esiin tulleisiin epäkohtiin. Muutosehdotukset sovellukselle koskivat sivuston rakennetta, termistöä, sisäänkirjautumista, dialogeja, virheilmoituksia ja palautetta. Jokaisesta kohdasta olen tehnyt oman luvun, jossa kuvataan kuinka kyseisen kohdan tulisi toimia. Näiden ohjeiden pohjalta on mahdollista toteuttaa muutokset sovellukseen. Ohjeissa on pyritty kuvaamaan kuinka asian pitäisi toimia ja muutosehdotus, joka korjaisi sovelluksen toimimaan tavoitteen mukaisesti.

---

Asiasanat: *Käytettävyys, asiantuntija-analyysi, Nielsenin heuristiikat, Shneiderman kahdeksan kultaista sääntöä, heuristiikat, käytettävyyden merkitys*

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree Programme in Information Technology

---

Author: Laura Mattila

Title of thesis: Usability analysis and realisable proposals of improvements for deviations management application

Supervisor: Liisa Auer

Term and year when the thesis was submitted: autumn 2012

Number of pages: 35 + 1

---

I did my thesis for a successful Finnish IT company. Their hope was to improve the usability of the application, and they are committed to the implementation of proposals for improvement. Proposal for improvement is carried out by an enterprise application in the next version.

My goal was to make the usability themed usability analysis of deviations management application. In the analysis of the application I checked that Nielsen's heuristics and Shneiderman's eight golden rules are met. In addition, I went through JHS principles for design and development of public government web service. To complement my thesis project I chose the items that should be taken into account application. These items I'm looking for proposal for improvement, which I compiled guidance. These points should be implementable in the application customising for the customer. These proposals for improvement are meant to make different target groups' working with the program easier. And to take into account, among other things, presbyopia challenges to the application use

Materials in my thesis I used the professional literature and internet sources, as well as the company's internal documents. I found a lot of materials and it was more of a challenge to get the material to fit a limited scope of the thesis. In Shneiderman's and Nielsen's lists I attempted to use materials as close to the originals as possible. Nielsen's List has been used in the original and the translation is done Shneiderman's List his original list of his publication *Designing the User Interface*.

In my thesis I made proposals to improve the usability of the application. Proposal for improvement are based on the drawbacks shown in Nielsen and Shneiderman's lists. Proposed amendments to the application concerning: the structure of the site, terminology, check-in, dialogues, error messages and feedback. For every point I have made a separate chapter, which describes how the paragraph should operate. These instructions can be implemented on the basis of changes in the application. The guidelines are intended to describe how the case should work and the amendment that would close the application to the target line.

---

*Keywords: usability, consultant analysis, Nielsen's heuristics, Shneiderman's eight golden rules, heuristics, importance of usability*

# SISÄLLYS

1 JOHDANTO	4
2 KÄYTETTÄVYYS	5
2.1 Asiantuntija-arvio heuristisella lähestymistavalla	5
2.2 Hyvän käytettävyyden merkityksestä sovellukselle	5
2.3 Nielsenin heuristiikat	6
2.3.1 Vuorovaikutus	7
2.3.2 Käyttäjän kieli vuorovaikutuksessa	7
2.3.3 Käyttäjän muisti	7
2.3.4 Yhdenmukaisuus käyttöliittymässä	8
2.3.5 Reaaliaikainen palaute	8
2.3.6 Selkeät poistumistiet	9
2.3.7 Oikopolut ja tehokas työskentely	9
2.3.8 Virheilmoitukset	9
2.3.9 Virhetilanteet	10
2.3.10 Avustustoiminnot ja dokumentaatio	11
2.4 Shneiderman, kahdeksan kultaista sääntöä	11
2.4.1 Yhdenmukaisuuden noudattaminen	11
2.4.2 Yleinen käytettävyys	11
2.4.3 Informatiivinen palaute	12
2.4.4 Dialogit	12
2.4.5 Virheenkäsittely	13
2.4.6 Toimintojen peruminen	13
2.4.7 Kontrollin tunne	14
2.4.8 Muistin kuormitus	14
2.5 JHS 129 Julkishallinnon verkkopalvelun suunnittelun ja toteuttamisen periaatteet	14
3 POIKKEAMIENHALLINTA SOVELLUS	16
4 KÄYTETTÄVYYS-ANALYYSIN TOTEUTUS	17
4.1 Asiantuntija-analyysin toteutus	17

4.2 Sovelluksessa ilmenneet käytettävyysoongelmat	17
4.3 Parannusehdotukset	18
4.3.1 Sivuston rakenne ja termistö	18
4.3.2 Sisään kirjautuminen	21
4.3.3 Dialogit	22
4.3.4 Virheilmoitukset	25
4.3.5 Palaute	26
4.4 Sovelluksen muokkaaminen JHS:n periaatteita vastaavaksi	27
5 POHDINTA	29
LÄHTEET	31

# 1 JOHDANTO

Opinnäytetyönäni teen käytettävyyssaiheisen asiantuntija-analyysin Poikkeamien hallintasovellukselle. Tavoitteenani on saada mahdollisimman kattavasti käsiteltyä sovelluksen käytettävyyttä ja löytää siitä käytettävyyssongelmat. Samalla etsin toimivat ja sovellukseen sopivat parannusehdotukset. Toiveeni on, että siitä saataisiin kehitettyä miellyttävä ja helppokäyttöinen sovellus.

Asiantuntija-analyysin toteutan heuristista lähestymistapaa käyttäen. Käyn läpi sovelluksen sekä Nielsenin listan, että Shneidermanin kahdeksan kultaisen säännön mukaisesti. Mielestäni nämä kaksi heuristiikkalistaa täydentävät sovelluksen kannalta hyvin toisiaan ja muokkaavat hyvän kokonaisuuden asiantuntija-arvioinniksi. Kokonaisuutta täydentämään olen lisäksi hakenut näkökantaa julkishallinnon verkkopalvelun suunnittelun ja toteuttamisen periaatteista. Näitä periaatteita hyödyntäen kokosin ohjeistuksen, jota tulisi noudattaa tuotetta asiakkaalle räätälöitäessä. Näillä ohjeilla on tarkoitus helpottaa erityisryhmien työskentelyä sovelluksen parissa sekä huomioida muun muassa ikänäön tuomat haasteet sovelluksen käytössä.

Aihe on rajattu Laadunhallinta -tuotepiheestä käsittämään Poikkeamat sovelluksen ja sille tehtävän asiantuntija-analyysin sekä parannusehdotukset. Asiantuntija-analyysi on rajattu käsittämään Nielsenin listan, kymmenen kultaista sääntöä sekä julkishallinnon verkkopalvelun suunnittelun ja toteuttamisen periaatteiden edellä mainitut osat.

## **2 KÄYTETTÄVYYS**

### **2.1 Asiantuntija-arvio heuristisella lähestymistavalla**

Asiantuntija-arviointi voidaan nähdä yläkäsitteenä erilaisille ilman käyttäjiä suoritettaville arviointimenetelmille. Heuristinen arviointi on yksi näistä asiantuntija-arvioinnin muodoista. (Korvenranta, H. 2005, 111).

Heuristisessa arvioinnissa tarkastellaan sovellusta tai sivustoa sivu kerrallaan listojen mukaisesti. Havaitut ongelmat kirjataan ja luokitellaan ongelman vakavuuden mukaan. Yleisimpiä heuristisen arvioinnin listoja ovat Nielsenin ”10 käytettävyysohjetta” sekä Shneidermanin ”kahdeksan kultaista sääntöä”. Asiantuntija-arvio on usein henkilön kokemuserustan mukaan muokkautunut kokonaisuus eri arviointimenetelmiä ja ohjeistuksia. (Hyysalo, Sampsä 2006,170,177).

### **2.2 Hyvän käytettävyyden merkityksestä sovellukselle**

Käytettävyydellä tarkoitetaan yksinkertaisimmillaan sitä, kuinka hyvin käyttäjät osaavat kyseistä tuotetta käyttää tehtäviin, joihin se on tarkoitettu. Hyvällä käytettävyydellä tarkoitetaan sitä, ettei käyttäjällä ole suuria ongelmia tuotteen kanssa. Tällöin tuotteen tulee olla ymmärrettävä, helposti opittava ja sen tulee toimia käyttötarkoituksen asettamien toiveiden mukaisesti. Myös käyttömukavuus ja ergonomisuus kuuluvat hyvään käytettävyyteen. Hyvän käytettävyyden tavoittelussa pyritään virhetilanteiden välttämiseen, helppoon virheenratkaisuun sekä toimivaan kommunikation sovelluksen ja käyttäjän välillä. Huono käytettävyys on kaiken tämän vastakohta. Käytettävyyden mittaamiseen ja tarkasteluun käytetään erilaisia listoja ja standardeja, muun muassa Shneidermanin ”kahdeksan kultaista sääntöä”. (Saariluoma, Kujala, Kuuva, Kymäläinen, Leikas, Liikanen & Oulasvirta 2010, 18–22).

Hyvä käytettävyys on sovellukselle erittäin tärkeä, jos halutaan, ettei sovellus jää vain pienen ryhmän kokeiluksi. Hyväkin idea voi jäädä käyttämättömäksi, ellei käytettävyyteen panosteta. Ihmisellä ei ole motivaatiota korvata vanhoja käytänteitä uudella, mikäli se vaikuttaa hankalalta. (sama).

Tyypillisimpiä huonon käytettävyyden kustannuksia ovat: käytön oppimisen kustannukset, käyttöaikaan liittyvät kustannukset, menetetty motivaatio, työtyytyväisyyden ja sitoutumisen lasku, li-



sääntyvät ylläpito-, tukipalvelu- ja edelleenkehittämisen kustannukset, menetetyt asiakkaat, menetetyt markkinaosuudet, menetetyt yksittäiset yhteydenotot, suoritusvirheet, menetetty luottamus ja maine sekä huono työturvallisuus (sama).

Huonon käytettävyyden hinta voikin kohota erittäin suureksi tai viedä kokonaan tuotteelta kohde-ryhmän, joka siitä voisi olla kiinnostunut. On siis erittäin tärkeä panostaa käytettävyyteen jo tuotekehityksen alkuvaiheessa. Mitä pitemmälle kehitystä viedään ilman käytettävyyden huomioimista, sitä suurempitoiseksi ja kalliimmaksi muutokset tulevat. (sama).

Nielsen määrittelee käytettävyyden koostuvan viidestä osatekijästä:

- Opittavuus, kuinka nopeasti käyttäjät oppivat käyttämään tuotetta.
- Tehokkuus, kuinka tehokkaasti tuotetta voi käyttää sen oppimisen jälkeen.
- Muistettavuus, kuinka helppoa tuotteen käyttö on muistaa, jos sitä käytetään harvoin tai ajoittain.
- Virheettömyys, kuinka hyvin käyttöön liittyvien virheiden välttäminen ja niistä toipuminen onnistuu.
- Miellyttävyys, kuinka tyytyväisiä käyttäjät ovat tuotteen käyttöön.

Nielsenin listaa on kritisoitu siitä, että se jättää käytettävyyden ulkopuolelle tuotteen konseptuaalisen puolen: mitä tuotteella voi tehdä ja vastaako se käyttäjien tarpeita. (Mustaniemi. J 2009,10-12)

### **2.3 Nielsenin heuristiikat**

Nielsenin heuristiikkalista on Jakob Nielsenin kokoama lista sovelluksen tai web-sivuston käytettävyyden testaamiseksi. Seuraavissa kymmenessä alaluvussa esittelen Nielsenin heuristiikat yksitellen. Nielsenin listasta on olemassa paljon eri versioita. Opinnäytetyössäni käytän Wille Kuutin suomennosta alkuperäisestä Molichin ja Nielsen listasta, joka on vuodelta 1990.

### **2.3.1 Vuorovaikutus**

**Vuorovaikutuksen käyttäjän kanssa tulee olla yksinkertaista ja luonnollista.** Kaikkein parasta olisi näyttää käyttäjälle juuri se informaatio, jota hän tarvitsee, eikä mitään muuta ja vielä kaiken lisäksi oikeassa paikassa oikeaan aikaan. (Kuutti 2003, 50.)

Esimerkiksi aloitussivulla tulisi olla ainoastaan sivuston aloitussivulle tarkoitettu materiaali, eikä kaikkea oleellista tiivistettynä. Tällöin sivu on selkeä ja informaatio on helpommin käsitettävää.

### **2.3.2 Käyttäjän kieli vuorovaikutuksessa**

**Vuorovaikutuksessa tulee käyttää käyttäjän kieltä.** Sovelluksessa tulisi käyttää käyttäjän arkielämässä käyttämää kieltä ja termejä. Palautteen käyttäjälle tulisi myös tulla käyttäjän näkökulmasta esim. ”tilauksesi on vastaanotettu”, eikä ”olemme vastaanottaneet tilauksen”. Asioita ilmaistessa positiivinen ilmaisu tulisi myös muistaa, sillä sen on todettu jäävän käyttäjillä paremmin mieleen. Myönteisesti ilmaistuja asioita myös toteutetaan negatiivisia todennäköisemmin. (Kuutti 2003, 52.)

Sovellus sopii huomattavasti paremmin käyttöympäristöönsä, kun sen termistössä huomioidaan sovelluksen käyttäjäryhmä. Katsotaan, että termistö vastaa käyttäjäryhmän käyttämiä termejä, eikä kehittäjäryhmän termistöä. Esimerkiksi lääkäreiden työtä helpottamaan tehdyn sovelluksen tulee käyttää lääkäreiden käytössä olevaa termistöä, jotta se hyödyttää loppukäyttäjää. Mikäli termistö ei täsmää, voi hyväkin sovellus jäädä käyttämättä, tai vaatia huomattavan paljon aikaa siihen perehdyttäessä. Usein myös sovellus, joka ei vastaa käyttäjän kieltä, ei katsota vastaavan käyttäjän tarpeita, vaikka se toiminnaltaan olisi toivotun lainen.

### **2.3.3 Käyttäjän muisti**

**Käyttäjän muistin kuormitus tulee minimoida.** Käyttäjän muistin tarve tulisi minimoida sovellusta suunniteltaessa. Käyttäjää ei tarvitsisi opettaa sovelluksen käyttöön, jolloin tarvitaan pitkäkestoista muistia. Tai ettei tarvitsisi turvautua lyhytkestoiseen muistiin, johon ei voi varastoida paljon tietoa, eikä tieto pysy kovin pitkään tallessa. (Kuutti 2003, 53,54,55.)

Esimerkiksi, kun käyttäjää pyydetään tekemään valinta, olisi hyvä, että vaihtoehdot olisivat näkyvissä ja niitä olisi vähän. Tällöin käyttäjän on helpompi valita oikea vaihtoehto, eikä hänen tarvitse palata tarkistamaan vaihtoehtoja.

### **2.3.4 Yhdenmukaisuus käyttöliittymässä**

**Käyttöliittymän tulee olla yhdenmukainen.** Käyttöliittymän tulisi käyttäytyä samalla loogisella tavalla koko sovelluksessa. Näin käyttäjä voi tulla aivan uuteen osaan sovellusta, ja pystyy käyttämään ainakin osaa sen ominaisuuksista, ilman opettelua, koska ne toimivat samalla tavalla myös muualla, kuin jo käyttäjälle tutuissa sovelluksen osissa. Samojen toimintojen tulisi siis toimia samalla tavalla koko sovelluksessa, ja niiden ulkoasun ja sijoittelun näytöllä tulisi olla samantyyppisiä. (Kuutti 2003, 55.)

Käyttäjän tottuessa käyttämään tiettyjä toimintoja hänen on huomattavasti helpompi käyttää sovellusta, jos se on yhtenäinen. Jo päivitysten mukanaan tuomat muutokset sovellukseen saavat usein käyttäjän työn hidastumaan, kunnes käyttäjä tottuu muutoksiin.

### **2.3.5 Reaaliaikainen palaute**

**Järjestelmän tulee antaa käyttäjälle kunnollista palautetta reaaliajassa.** Sovelluksen tulisi antaa käyttäjälle jatkuvaa palautetta, eikä ainoastaan reagoida virhetilanteen sattuessa. Palautetta tulisi antaa käyttäjälle myös riittävästi, jotta se tukee käyttäjän toimintaa. Myös palautteen välittömyys tulisi huomioida. Esimerkkinä lomaketta täytettäessä täytyy tulla ilmoitus, kun syötetty tieto ei käy, eikä vasta, kun lomaketta on yritetty lähettää. Mikäli käyttäjä ei saa toiminnastaan palautetta niin kuin arkielämässä hän on tottunut saamaan, hän olettaa jonkin olevan vialla. Tästä syystä palautteen anto on erittäin tärkeä, väärrien tulkintojen välttämiseksi. Yli 10 sekuntia olevissa toiminnoissa tulisi myös arvioida jäljellä oleva aika. (Kuutti 2003, 56–58.)

Esimerkiksi sovelluksessa, johon käyttäjä syöttää henkilötietoja, käyttäjän tulisi saada tieto samantien, mikäli syötetty tieto ei ole oikeassa muodossa, tai uusi käyttäjätunnus ei kelpaa, eikä vasta sitten, kun käyttäjä yrittää lähettää lomaketta. Tämä lisää huomattavasti käyttömukavuutta ja selkeyttä, kun näkee suoraan, jos jotain kohtaa pitää muuttaa.

### 2.3.6 Selkeät poistumistiet

**Ohjelmassa ja sen osissa tulee olla selkeät poistumistiet.** Käyttäjä ei saa jäädä loukkuun ohjelman sisälle. Jokaisessa ohjelman osassa tulee olla selkeästi merkitty poistumistie. Jo tehdyn toiminnon peruuttaminen (undo) on tänä päivänä niin yleinen toiminto, että sen olemassaoloon on totuttu kaikissa ohjelmissa. Niinpä sen tulisikin olla käytettävissä kaikissa ohjelmissa, joissa sen käyttäminen on mielekästä. Monitasoinen tehtävien toimintojen peruuttaminen, joilla voidaan perua useamman aikaisemman toiminnon sarja, on vielä parempi. (Kuutti 2003, 58.)

”Undo”-toiminnon merkitys on hyvin suuri varsinkin sovelluksissa, joissa muokataan tekstiä, kuvaa, ääntä, ja niin edelleen. Aina ei voida tietää tarkkaan, miellyttääkö muutos. Mikäli muutos ei miellytä, on hyvä, että on mahdollisuus perua se, ja jatkaa halutusta kohdasta.

### 2.3.7 Oikopolut ja tehokas työskentely

**Oikopolkuja ja tehokasta työskentelyä tulisi tukea.** Sovelluksen käytön tulisi olla helppoa aloittelevalle käyttäjälle, vaikka käyttäjällä ei olisi tiedossa kuin sovelluksen peruseräperiaatteet. Kehittyneemmälle käyttäjälle taas tulisi löytyä oikopolkuja, jotta hän voisi suoriutua tehtävistään helpommin ja nopeammin. Esimerkkejä oikopoluista ovat muun muassa näppäinyhdisteet ja ikonit, joiden käyttö on sujuvaa ja nopeaa. (Kuutti 2003, 60, 61.)

Hyvänä esimerkkinä voidaan pitää control + C kopiointitoimintoa ja control + V liitännätoimintoa, joista on tullut erittäin paljon käytettyjä. Toimintojen löytyessä näppäinyhdisteinä niitä ei tarvitse hakea valikosta, ja tämän ansiosta ne nopeuttavat tekstin muokkaamista.

### 2.3.8 Virheilmoitukset

**Virheilmoitusten tulee olla selkeitä ja ymmärrettäviä.** Virheilmoitukset ovat monessakin mielessä tärkeä osa sovellusta. Virhetilanteessa on aina tapahtunut jotain normaalista poikkeavaa, joka saattaa hämmentää käyttäjää. Siksi virhetilanteiden asiallinen hoitaminen on mahdollisimman tärkeää. Useimpien käytettävyyssoppien mukaan käyttäjä on aina oikeassa, jolloin järjestelmä tekee virheitä. Virheiden syy voi kuitenkin olla käyttäjän, järjestelmästä muodostaman käsitemallin, ja järjestelmän oikean käsitemallin eroavaisuudet. Virheilmoituksella voi yrittää opastaa käyttäjälle järjestelmän todellista käsitemallia, jolloin vastaava virhetilanne on myöhemmin vältettävissä. (Kuutti 2003, 61,62.)

Virhetilanteiden tulee olla neutraaleja tai kohteliaita. Käyttäjä on virhetilanteessa muutenkin hämmentynyt, joten ylimääräinen syytely ja nolaaminen eivät auta. Virheilmoituksen sisällön tulisi olla ymmärrettävä sellaisenaan, ilman ohjekirjaa tai muiden pitkien dokumenttien selailua. (Kuutti 2003, 61,62.)

Virheilmoitus tulisi laatia rakentavassa hengessä. Pelkän toiminnon epäonnistumisesta kertomisen lisäksi tulisi kertoa, miten kyseinen virhe on jatkossa vältettävissä. Joissain tilanteissa voi olla mielekästä ohjata käyttäjä vaikka ylläpidon puoleen esimerkiksi kehotuksella ”Raportoi tämä ilmoitus ylläpidolle saadaksesi apua”. (Kuutti 2003, 61,62.)

Virheilmoitusten laatimisessa tulee kiinnittää huomiota niiden tarkkuuteen. Virheilmoituksen tulee käsitellä juuri sitä ongelmaa, johon se vastaa. Liian yleisluonteiset virheilmoitukset eivät ole tarkoituksen mukaisia. (Kuutti 2003, 61,62.)

Ohjelma ei saa kaatua virheeseen. Jos jotain on niin pahasti pielessä, että ohjelman toiminnan jatkaminen on teknisesti mahdotonta, tulisi käyttäjälle pystyä tarjoamaan ainakin mahdollisuus käsittelemänsä tiedon tallentamiseen. Kone ei saa hukata käyttäjän kallisarvoista, suurella vaivala koneelle syöttämää tietoa. (Kuutti 2003, 61,62.)

Mikäli käyttäjä saa ilmoituksen: ”Tapahtui odottamaton virhe”, hän on hyvin hämmentynyt, eikä tiedä, kuinka virheen varalta varautua. Mutta, mikäli hän saa viestin: ”Tilaus keskeytyi aikaviiveen takia, ole hyvä ja valitse haluamasi tuote uudelleen”, käyttäjä tietää, kuinka toimia, ja miten välttää virhe jatkossa.

### **2.3.9 Virhetilanteet**

**Virhetilanteisiin joutumista tulisi välttää.** Sovelluksen ratkaisuissa olisi hyvä käyttää sellaisia vaihtoehtoja, jotka minimoivat virhetilanteen syntymisen riskin. Esimerkkinä ”listasta valitseminen” avoimen kentän sijasta vähentää virhemahdollisuuksia. (Kuutti 2003, 62.)

Hyvä tapa ehkäistä virhetilanteen syntyminen on estää väärässä muodossa olevan tiedon syöttäminen. Kentät, jotka eivät vaadi tietojen syöttämistä, tulisi myös lukita.

### **2.3.10 Avustustoiminnot ja dokumentaatio**

**Käyttöliittymässä tulee olla kunnolliset avustustoiminnot ja dokumentaatio.** Sovelluksen lisäksi tulisi olla jonkinlainen käyttöohje käyttäjille tueksi. Käyttöohje on tueksi niille käyttäjille, joiden kokemuspäiriin kyseinen sovellus ei kuulu sekä ongelmatilanteiden, ja lisätietoa kaipaavien tueksi. Oppailla ja käyttöohjeilla ei tulisi koskaan kuitenkaan korvata käytettävyyssongelmia. (Kuutti 2003, 64–66.)

Esimerkkinä käyttäjälle voi tarjota ohjausta dialogien muodossa, tai infopainikkeilla, josta käyttäjä saa lisätietoa tarvittaessa. Tällaiset mahdollisuudet helpottavat varsinkin kokemattoman, tai harvoin sovellusta käyttävän käyttäjän toimintaa.

## **2.4 Shneiderman, kahdeksan kultaista sääntöä**

Seuraavissa kahdeksassa alaluvussa on kuvattu Sneidermanin käytettävyyden ”kahdeksan kultaista sääntöä”.

### **2.4.1 Yhdenmukaisuuden noudattaminen**

**Noudata yhtenäisyyttä toimintaketjussa ja toimintatavoissa.** Toimintojen tulisi olla yhdenmukaisia, samanlaisia käsitteitä tulisi käyttää ohjeissa, valikoissa ja ohjevalikoissa sekä värien, fonttien ja kuvakkeiden tulisi olla yhtenäisiä. (Shneiderman 2010, 89–90.)

Sovellusta suunniteltaessa on hyvä huomioida kokonaisuus. Yhtenäinen värimaailma, viimeistelut painikkeet sekä valikot jotka toimivat yhtenäisellä tavalla lisää sovelluksen laatua. Nämä ominaisuudet lisäävät myös huomattavasti käyttäjäystävällisyyttä ja esteettisyyttä.

### **2.4.2 Yleinen käytettävyys**

**Pidä huolta käytettävyydestä yleensä.** Tunnistetaan erilaiset käyttäjäryhmät ja heidän tarpeensa. Suunnitellaan muokattavuutta, joka helpottaa tiedon saantia. Huomioidaan aloittelijoiden ja kokeneiden käyttäjien erot sekä ikäryhmien, vammautuneiden ja teknologian monimuotoisuuden tuomat lisähaasteet suunnittelulle. Ominaisuuksien lisääminen aloittelijoille, kuten selityksiä ja ominaisuuksia sekä asiantuntijoille pikavalintoja ja nopeamman tahdin mahdollistaminen, voivat rikastuttaa käyttöliittymien suunnittelua ja parantaa järjestelmän laatua. (Shneiderman 2010, 89–90.)

Eri käyttäjäryhmien huomioiminen sovellusta tehdessä mahdollistaa suuremmat käyttäjämäärät sekä tekee sovelluksesta helpommin markkinoitavan suurille asiakasryhmille. Yleisen käytettävyyden huomioiminen tekee sovelluksesta myös viimeistellymmän oloisen sekä houkuttelevamman käyttää.

### 2.4.3 Informatiivinen palaute

**Tarjota informatiivista palautetta.** Järjestelmän pitäisi antaa palautetta jokaisesta käyttäjän tekemästä toiminnosta. Pienissä toiminnoissa vastaus voi olla vaatimaton, kun taas harvoin tehdyissä merkittävässä toiminnoissa vastauksen pitää olla merkittävä. (Shneiderman 2010, 89–90.)

Esimerkiksi tallennuksen onnistuminen tulisi ilmaista käyttäjälle jollakin tavalla. Tällöin käyttäjän ei tarvitse jäädä pohtimaan, onnistuiko toiminto. Mikäli tallennus on usein tehtävä, perustoiminto, voi toiminnon ilmaista esimerkiksi tallennuspainikkeen värin muutoksena. Tämä toimisi silloin kun tallentaminen on onnistunut, eikä uutta tallennettavaa tietoa ole. Painikkeen väri voi palautua, kun muutoksia on tehty, ja uudelleentallentamiseen on jokin syy. Pitempään kestäneen toiminnan, esimerkiksi kaavakkeen täyttämisen jälkeen, onnistunut tallennus olisi hyvä ilmaista ilmoituksella tallennuksen onnistumisesta.

### 2.4.4 Dialogit

**Suunnittele dialogit siten, että ne johtavat lopputulokseen.** Toimintojen sarja pitää olla jaettu ryhmiin, joita ovat alku, keskikohta ja loppu. Informatiivisella palautteella valmiista sarjasta, voidaan saada kokea tyytyväisyyttä saavutuksesta, helpotuksen tunnetta tai varasuunnitelmista luopumista. Samalla ohjelma valmistautuu seuraavan ryhmän toimintaan. (Shneiderman 2010, 89–90.)

Esimerkiksi tehtäväsarjaa tehdessä sovelluksessa olisi hyvä olla selkeä dialogi:

- Alku, josta käy selville, kuinka pitää toimia.
- Keskikohta, joka ohjaa toimintaa.
- Loppu, joka ilmoittaa lopputuloksen.

Tällöin käyttäjän on helppo toimia, eikä tarvitse arvailla ja käyttää aikaa selvittämään sitä, kuinka kuuluisi toimia.

#### **2.4.5 Virheenkäsittely**

**Tarjota yksinkertaista virheenkäsittelyä.** Auta käyttäjää toipumaan virhetilanteista tai estä virheet. Suunnittele järjestelmä siten, että käyttäjät eivät voi tehdä vakavia virheitä. Voit esimerkiksi värjätä harmaiksi kohteet, jotka eivät ole asianmukaisessa käytössä ja älä mahdollista kirjainmerkkien käyttöä tiloissa, jotka on suunniteltu numeroille. Jos käyttäjä tekee virheen, käyttöliittymän pitäisi havaita virhe ja tarjota yksinkertainen, rakentava ja erityinen ohje käyttäjän hyödynnettäväksi. Virheellisten toimintojen pitäisi jättää järjestelmän tila ennalleen tai käyttöliittymän pitäisi antaa ohjeita järjestelmän palauttamisesta edelliseen tilaan. (Shneiderman 2010, 89–90.)

Virhetilanteiden välttämiseksi hyvä keino on myös valintatilanteissa alasvetovalikot tai valintaruudut, mikäli vaihtoehdot ovat selvät. Tällöin käyttäjän ei tarvitse syöttää tietoa ja virhetilanteiden mahdollisuus pienenee huomattavasti. Vastaan otettu tieto on myös helpommin kerättävissä.

#### **2.4.6 Toimintojen peruminen**

**Salli toimintojen helppo peruminen.** Toiminnot pitäisi pystyä mahdollisimman usein peruuttamaan. Tämä ominaisuus lievittää käyttäjän ahdistusta, koska käyttäjä tietää, että virheet voidaan kumota, mikä taas kannustaa tutkimaan tuntemattomia vaihtoehtoja. (Shneiderman 2010, 89–90.)

Useissa sovelluksissa, joissa tietoa muokataan, on käytössä "undo"-valinta, joka mahdollistaa tiedon perumisen. Tämä on erittäin hyödyllinen, jos muokataan tekstiä, kuvia tai muuta informaatiota. Tällöin käyttäjä voi kokeilla erilaisia vaihtoehtoja ja perua toiminnon, ellei lopputulos miellytä. Esimerkkinä käyttäjä, joka haluaa muokata valokuvaa. Hän ei ole aivan varma, sopisiko kuva paremmin mustavalkoisena hänen käyttöönsä. Käyttäjä voi kokeilla, muuttaa kuvan mustavalkoiseksi ja, mikäli lopputulos ei miellytä, hän peruu valintansa. Ilman perumistoimintoa käyttäjä joutuisi tallentamaan kuvan ja kuvan muuttamisen jälkeen palaamaan aikaisempaan versioon kuvasta.



### **2.4.7 Kontrollin tunne**

**Tue käyttäjän kontrollin tunnetta.** Kokeneilla käyttäjillä on vahva tunne, että he ovat vastuussa käyttöliittymästä, ja että käyttöliittymä vastaa heidän toimintoihinsa. He eivät halua yllätyksiä tai muutoksia tuttuun käyttäytymiseen ja heitä harmittavat ikävät tiedonsyötönjaksot, tarvittavien tietojen saaminen ja kyvyttömyys toivottujen tulosten saamiseen. Heillä täytyy olla tunne, että he käynnistävät tapahtumat ja toiminnot, ja että he voivat tehdä valintoja. (Shneiderman 2010, 89–90.)

Kokeneelle käyttäjälle tulee olla mahdollisuus vaikuttaa siihen, tarvitseeko hän avustavia toimintoja vai ei. Avustavat toiminnot eivät saa olla pakollisia. Kun käyttäjän kokemus kasvaa, häntä saattaa alkaa häiritä esimerkiksi paljon ohjaavat dialogit. Tässä tilanteessa olisi hyvä, että hän voisi ohittaa ne, tai sulkea pois käytöstä.

### **2.4.8 Muistin kuormitus**

**Rajoita käyttäjän lyhytkestoisen muistin kuormitusta.** Ihmisten rajoitettu lyhyen aikavälin muisti tiedonkäsittelyssä edellyttää, että suunnittelijat välttävät rajapintoja, jossa käyttäjien on muistettava tietoja toiselta näytöltä ja käytettävä tätä tietoa toisella näytöllä. Tarvittava informaatio pitäisi olla aina käyttäjän nähtävissä näytöllä. (Shneiderman 2010, 89–90.)

Käyttäjälle tuottaa ongelmia, jos hänen tarvitsee valita haluamansa vaihtoehto, esimerkiksi kuunneltuaan puhelimessa pitkä lista vaihtoehtoja. Mikäli käyttäjä joutuu turvautumaan lyhytkestoiseen muistiin, niin kuin puhelinvaihtoehtoja kuunnellessaan, tulisi vaihtoehtoja olla mahdollisimman vähän. Muissa tapauksissa olisi hyvä, että käyttäjällä olisi kaikki tarvittava informaatio nähtävissä valintaa tehdessään.

## **2.5 JHS 129 Julkishallinnon verkkopalvelun suunnittelun ja toteuttamisen periaatteet**

Julkishallinnon verkkopalvelun suunnittelu- ja toteuttamisperiaatteissa haetaan tasapuolista ja toimivaa ratkaisua, jossa sovellus on helposti käyttäjien käytettävissä ja helppokäyttöinen myös erityisryhmille. Käyttäjärühmien määrittelyssä huomioonotettavia asioita ovat esimerkiksi: ikään-tyamisen, maahanmuuton, oppimisvaikeuksien, lukemis- ja kirjoitusvaikeuksien, näkö- ja kuulovaikeuksien ja muun vastaavan toimintarajoitteisuuden aiheuttamat erityistarpeet. Hyvän käytettä-

vyiden saavuttamiseksi on hyvä tietää, millaisessa teknisessä, fyysisessä ja sosiaalisessa ympäristössä käyttäjät toimivat sekä millaisia valmiuksia ja tavoitteita heillä on. Periaatteissa nousee esiin myös sovelluksen mukautuvuuden tarve. Sovellusta on voitava käyttää useammalla erityyppisellä päätelaitteella ja sen on toimittava eri selaimilla.

### 3 POIKKEAMIENHALLINTA SOVELLUS

Poikkeamat-sovellus on kehitetty poikkeamien, palautteiden, reklamaatioiden ja aloitteiden hallintaan. Järjestelmään kirjataan erilaiset palautteet ja sinne voidaan myös ohjata automaattisesti esim. sähköpostilla, Intranet- tai Internet-sivuilta lomakkeilla tulleet palautteet. Palautteet voidaan ohjata erilaisiin työnkulkuihin palautetyypin mukaisesti, jossa ne etenevät palautteen käsittelyn edetessä. Palautteen käsittelyä voidaan hoitaa myös prosessityönkulun kautta, jossa työnkulun eri vaiheissa täydennetään tapauksen korttia.

Sovelluksessa käyttäjä kirjaa poikkeaman, joka lähtee järjestelmään oikealle työntekijälle käsiteltäväksi. Tällöin henkilöllä tehtävä tulee näkyviin ja hän voi suorittaa tehtävän tai osuuden siitä. Tämän jälkeen tehtävä joko valmistuu tai lähtee seuraavalle henkilölle suoritettavaksi tai tarkastettavaksi. Tällä tavoin sovellus huolehti siitä, ettei yrityksen toiminnan kannalta tärkeät poikkeamat, palautteet, reklamaatiot tai aloitteet jää huomiotta, vaan päätyvät aina oikeiden henkilöiden käsiteltäväksi.

Tapauksen käsittely on helppoa, kun sovellus hoitaa sen niin, että henkilö tietää, mitä hänen tulee tehdä. Jokaisella tapauksia käsittelevällä henkilöllä on sivu, josta löytyvät hänen omat tehtävänsä ja itse luomansa tapaukset. Esimerkiksi yrityksen aloitteet tulevat tätä kautta hyvin nähtyiksi ja ne voidaan käsitellä sovelluksen avulla. Sovelluksessa näkyy myös se, missä vaiheessa käsittelyä tehtävä on ja joko asia on käsitelty. Valmiiksi käsitellyistä tapauksista voidaan tarkistaa, miten asia on hoidettu ja mihin lopputulokseen on tultu. Sovellus toimii myös erinomaisesti auditointipoikkeamien käsittelyssä. Auditointipoikkeamat tulevat Poikkeamat-sovellukseen, joko Laadunhallinta-tuoteperheen toisen tuotteen, Auditoinnit kautta tai ne voidaan lisätä Poikkeamat-sovelluksen kautta. Poikkeamat- ja Auditoinnit-sovellusten yhteistyö mahdollistaa täydellisen auditointien käsittelyn auditointisuunnitelmasta auditoinnin valmistumiseen, poikkeamien käsittelyyn ja korjaamiseen.

## **4 KÄYTETTÄVYYS-ANALYYSIN TOTEUTUS**

### **4.1 Asiantuntija-analyysin toteutus**

Aivan aluksi opinnäytetyössäni lähdin tutustumaan asiantuntija-analyysiin ja sen käyttöön sekä listoihin, joiden mukaan asiantuntija-analyysi tehdään. Kun olin saanut kerättyä riittävän tietopohjan ja saanut kokonaiskuvan tulevasta, lähdin käymään läpi Poikkeamat -sovellusta. Sovellus oli minulle jo entuudestaan tullut tutuksi työharjoittelun yhteydessä, joten minun ei tarvinnut siihen tutustumiseen käyttää enää paljoa aikaa. Tästä syystä pääsinkin pian käymään sovellusta läpi listojen kanssa ja etsimään käytettävyysongelmia sovelluksen opetteluun sijaan.

Käytettävyysongelmat kirjasin Excel-taulukon johon kuvasin myös ongelmat. Useissa tapauksissa sovellus oli niin yhtenäinen, että tietyllä listan kohdalla ei joko ongelma löytynyt, tai ongelmat toistuivat koko sovelluksen läpi. Parannusehdotuksia varten yhdistelin Nielsenin- ja Shneidermanin listoissa yhteneväisiä kohtia ja etsin niihin liittyen esiintyviin ongelmiin parannusehdotuksia. Nimesin parannusehdotukset suuremmiksi kokonaisuuksiksi, tukemaan sovelluskehittäjän työtä niin, ettei tietoa tarvitse kerätä pirstaleisesti kohta kohdalta.

Julkishallinnon verkkopalvelun suunnittelun ja toteuttamisen periaatteiden suhteen toimin kuitenkin hieman toisin, sillä periaatteiden läpikäynti kokonaisuutenaan olisi muodostunut aivan liian suureksi ja kattavaksi. Poimin mielestäni käytettävyyden asiantuntija-analyysin kannalta tärkeimmät kohdat käyttäjää ajatellen ja keskityin kohtiin, joissa helpotetaan muun muassa väriarajoitteisten, sekä vanhemman väestön sovelluksen käyttöä. Parannusehdotukset ovat listana, jonka kohtien täyttymistä tulisi tarkastella sovellusta asiakkaalle räätälöitäessä.

### **4.2 Sovelluksessa ilmenneet käytettävyysongelmat**

Sovellusta arvioitaessa esiin nousi ensimmäisenä aloitussivun sekavuus. Esiin iskee informaatiotulva ja käyttäjällä on haasteita erotella hänelle oleellinen ja epäoleellinen sivulta. Tämän seurauksena mieleeni tuli ajatus siitä, että sivu erotettaisiin kahdeksi. Poikkeamat-sovellukselle tulisi oikea aloitussivu. Aloitussivulta löytyisi Poikkeamat-sovellusta koskeva informaatio sekä informaatio, joka halutaan käyttäjälle antaa hänen saapuessaan käyttämään sovellusta. Toiseksi sivuksi erkanisi käyttäjälle tulleet ja käyttäjän luomat tehtävät, joita hän voisi

käsitellä ”Omat tehtävät”- sivulla. Tämä selkeyttäisi ja helpottaisi käyttäjän sivuston käyttöä mielestäni huomattavasti.

Esiin nousi myös sovelluksen termien muuttaminen helpommin ymmärrettäviksi. Tämän voisi toteuttaa esimerkiksi siten, että vasemman puoleisen pikakäynnistysvalikon otsikkotapaukset erotettaisiin vielä tapaustyypeittäin. Tämä toisi esiin muun muassa sen, millaisia tapauksia on olemassa ja helpottaisi oikean tyyppisen tapauksen löytämistä. Kaikilla keskeneräisillä ja valmiilla tapauksilla voisi olla alaotsikot.

Tapausten luonnin selkeyttämiseksi näkisin myös tarpeelliseksi luoda sivun, josta pääsee luomaan tapaukset tapaustyyppistä riippumatta. Tällöin käyttäjän ei tarvitse nähdä vaivaa löytääkseen kohta, josta tapauksen pääse luomaan, eikä tapauksen luontipaikkoja tarvita useita. Tämä säästää käyttäjän muistinkuormitusta huomattavasti.

Palautteen anto käyttäjälle ja käyttäjää ohjaava dialogi ovat puutteellisia. Virheilmoitusten tulisi olla kuvaavampia ja käyttäjää paremmin ohjeistavia. Sivustolla voisi olla myös muutama kuvake, joita klikkaamalla saisi lisätietoa joistakin sovelluksen haastavimmista kohdista. Kokeneelle käyttäjälle voisi taas olla hieman karsitumpi dialogi. Jos ei tarvitse niin paljoa ohjausta, voisi tietyt avustavat dialogit sulkea pois käytöstä.

### **4.3 Parannusehdotukset**

Nilsenin- ja Shneidermanin listat sivuavat hyvin pitkälti toisiaan, joten olen tässä luvussa yhdistänyt toisiaan sivuavat kohdat. Parannusehdotukset ovat aihealueittain.

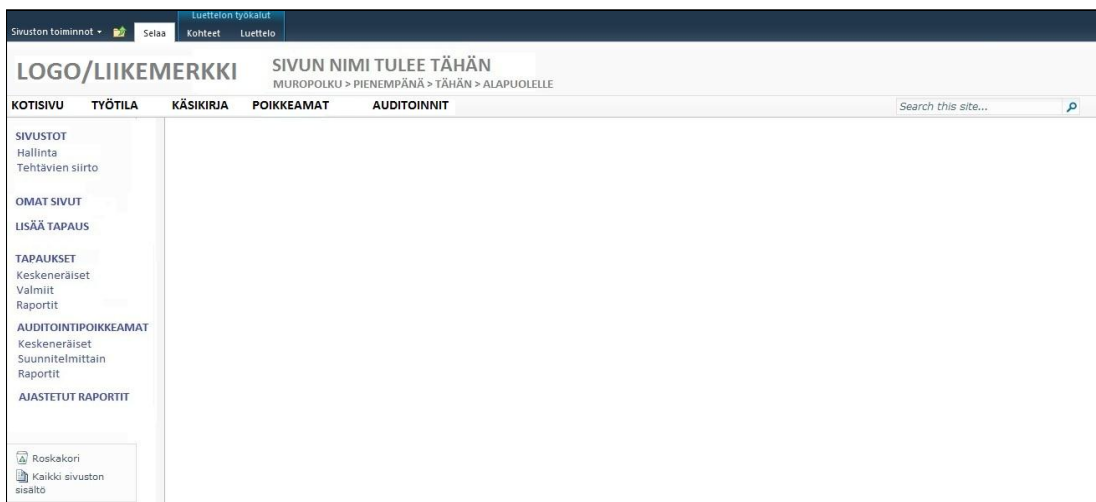
#### **4.3.1 Sivuston rakenne ja termistö**

Sovelluksessa käytettävä terminologia tulisi testata käyttäjillä ja katsoa se niin, että termit ovat selkeitä ja helposti ymmärrettäviä. Käyttäjän tulisi yhdistää termi helposti termin takana olevaan sisältöön tai merkitykseen, jossa sitä käytetään. Tässä versio, jonka itse näkisin helpottavan termistön ymmärtämistä ja selkeyttävän sovelluksen yleisilmettä.

Kuvio 1. Sovelluspohja on suunniteltu selkeyttämään sovelluksen käyttöä. Ylä-linkkipalkin tekstit on hieman suurennettu ja muutettu suuraakkosiksi nostamaan tekstin esiin. Vasemman puoleinen pikakäynnistysvalikko on muutettu siten, että ”Sivustot”, ”Tapaukset” ja ”Auditointipoi-

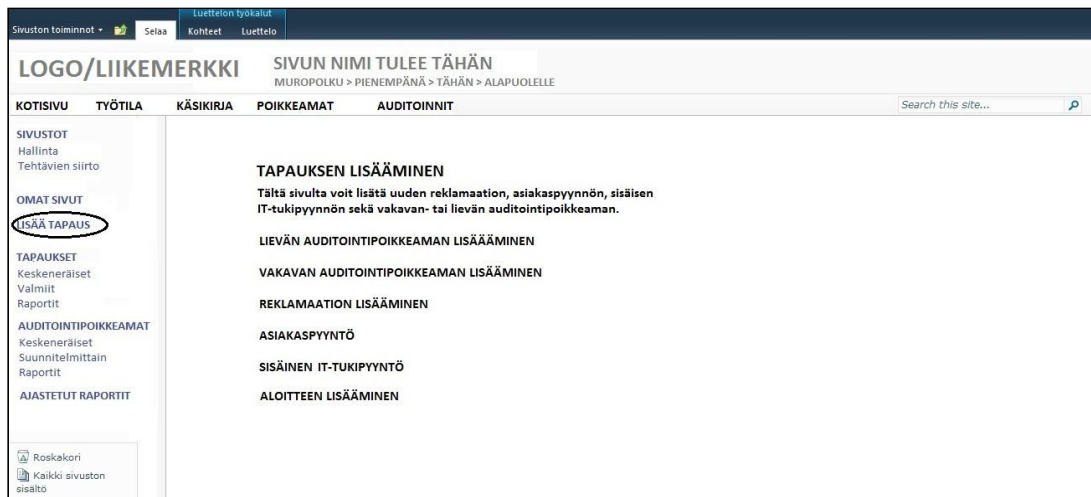
keamat” ovat saaneet otsikon roolin. Ne toimivat kuitenkin myös linkkeinä sivulle, jossa on lisäselvitetty kyseinen valintakohta ja ohjeistetaan käyttäjää oikeaan valintaan.

”Omat sivut” ja ”Lisää tapaus” -ovet ovat tulleet uutena ja niiden tarkoitus on selkeyttää sivuston rakennetta. ”Omat sivut” tuo selkeän kokonaisuuden, josta löytyvät muokkaajakäyttäjän itse luomat tapaukset ja omat tehtävät. Nämä on siis erotettu nyt etusivusta omaksi kokonaisuudekseen. ”Lisää tapaus” on otettu myös erilleen omaksi sivuksi, sillä tähän mennessä tapausten lisääminen on löytynyt tapaustyyppin lopusta, joka on mielestäni ollut hyvin haastava sijoittelu harvoin sovelusta käytävälle. En myöskään näe tarpeellisena, että tapauksia luovan henkilön tarvitsisi selata aikaisempia tapauksia päästäkseen luomaan uuden tapauksen.



KUVIO 1. Sovelluspohja

Kuvion 2. esittämällä tavalla ”Lisää tapaus” -linkin alta löytyy lyhyt ohje tapauksen lisäämiseen ja kaikki tapaustyyppit, joista käyttäjä voi valita haluamansa. Mielestäni näin käyttäjällä on selkeämmin esillä vaihtoehdot, eikä hänen tarvitse etsiä kohtaa, josta tapauksen luonti onnistuu.



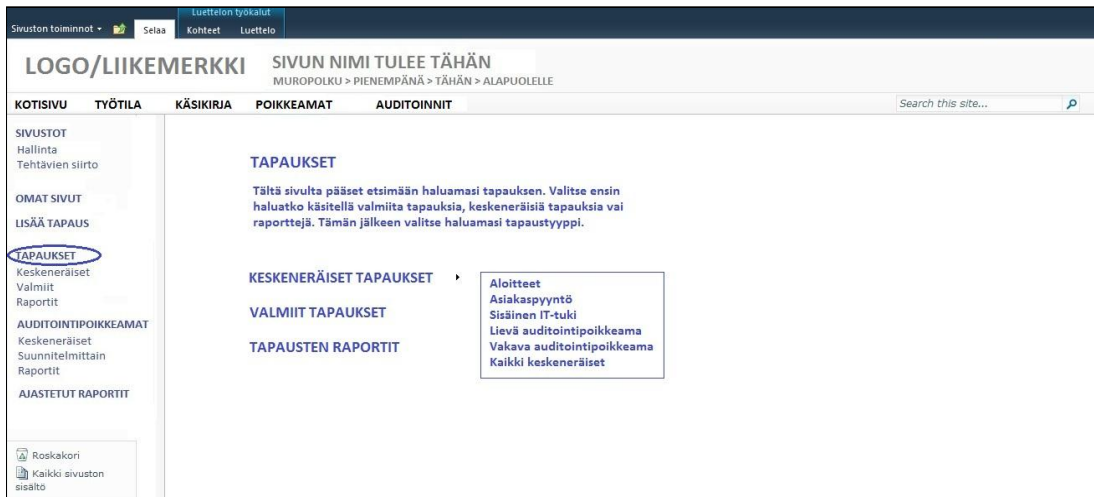
KUVIO 2. Tapauksen lisääminen

Kuviossa 3. "Omat sivut" sisältää henkilön henkilökohtaisen informaation, kuten omat tehtävät ja omat keskeneräiset tapaukset. Sivulle voidaan sisällyttää myös muu henkilökohtainen informaatio.



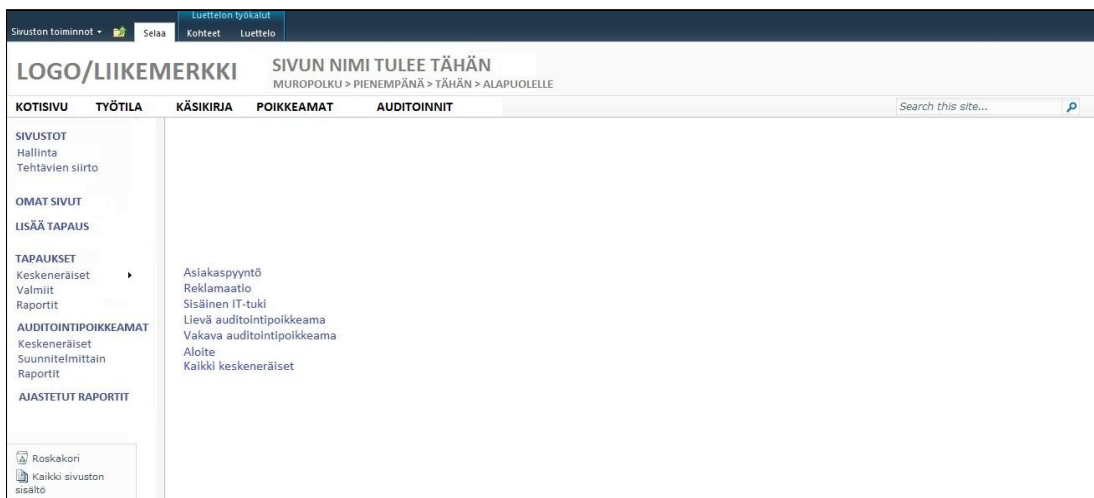
KUVIO 3. Omat sivut

"Tapaukset", "Auditointipikkeamat" ja "Sivustot" -linkkejä klikattaessa pääsee kuviossa 4. osoitetun kaltaiselle sivulle, jossa on lisäinformaatiota kyseisistä sivuista ja sen käytöstä. Tätä kautta käyttäjä pääsee myös kaikille pikakäynnistysvalikosta löytyville sivuille.



KUVIO 4. Tapaukset esimerkki

Hiirtä siirrettäessä tapausten ”Keskeneräiset” ja ”Valmiit” päälle aukeaa sivuun valikko, josta voi valita haluamansa tapaustyyppiin kuvio 5. mukaisesti. Valikosta löytyy myös valinta ”Kaikki keskeneräiset”. Aloitteet on siirretty tapaustyyppiä sovelluksen käytön helpottamiseksi ja käyttäjän lyhytkestoisen muistintarpeen minimoimiseksi.



KUVIO 5. Pikakäynnistysvalikko

### 4.3.2 Sisään kirjautuminen

Mielestäni sisäänkirjautumisen voisi toteuttaa samoin, kuin Finnkinon sivuilla kuvio 6:ssa, mikäli lukijakäyttäjän ei tarvitse kirjautua ollenkaan sivuille. Tällöin ainoastaan muokkaajakäyttäjä kirjau-



tuisi sisään. Sisäänkirjautumisen jälkeen käyttäjälle tulee vasempaan pikakäynnistysvalikkoon linkki "Omat sivut". Sieltä hän löytää hänelle tulleet tehtävät, kommentoinnit ja niin edelleen.

Jos kuitenkin kaikki käyttäjät kirjautuvat sivustolle, toimii nykyinen oikeanpuoleinen alaseto- valikko, josta uloskirjautuminen ja muut kirjautumistoiminnot löytyvät. Tällöin omat sivut tulevat näkyviin vasemmanpuoleiseen pikakäynnistysvalikkoon ylimmäiseksi, samoin kuin aikaisemmassakin tapauksessa.



KUVIO 6. Finnkinon etusivu-esimerkki ([www.finnkino.fi](http://www.finnkino.fi), 8.10.2012)

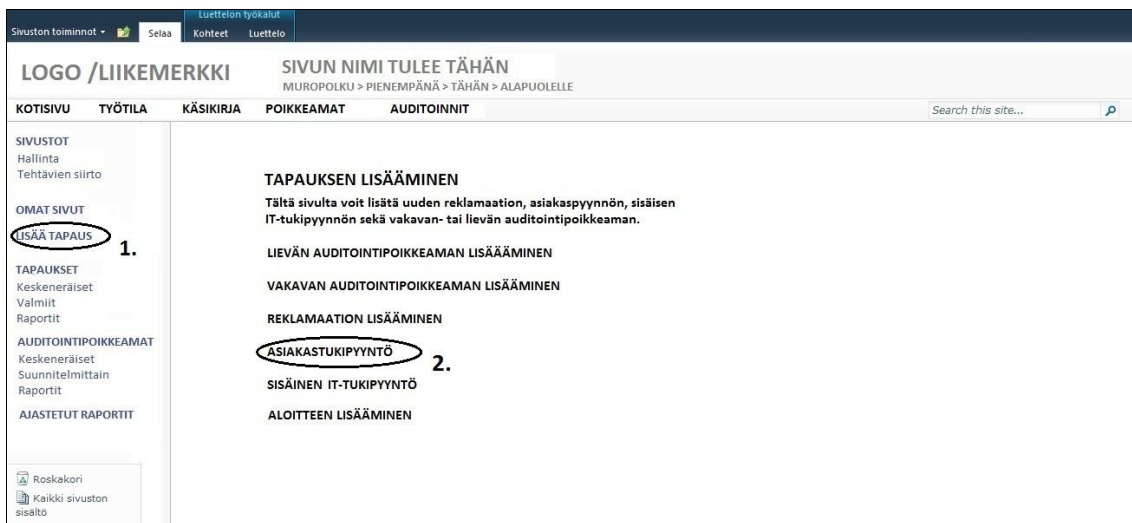
Etusivulle tulee oleellinen tieto sovelluksesta ja mahdolliset uutiset. Muu tieto tulisi löytyä asiaa koskevilta sivuiltaan, joihin linkit löytyvät vasemmasta pikakäynnistysvalikosta. "Omat sivut" sisältää henkilön henkilökohtaiset sivustoon liittyvät tiedot, tehtävät ja niin edelleen.

### 4.3.3 Dialogit

Tapauksen luonnin helpottamiseksi käyttäjälle tulisi olla dialogi, joka ohjaisi tehtävän suorittamista. Katsoisin, että dialogin ensimmäiseksi osaksi "Aluksi" toimii "Lisää tapaus"-sivu, jossa käyttäjä ohjeistetaan tehtävän aloitukseen. Tehtävän "keskikohtaan", toimintaa ohjaamaan voisi tulla opasteruutu, joka kertoo, mitkä kohdat käyttäjän tulee täyttää. Esimerkiksi "Täyttäkää kaavakkeessa avoinna oleva tapauskohta." Tarvittaessa ohjeita voi olla, tapauksesta riippuen, enemmänkin. Dialogin alalaidassa tulisi olla valintaruutu, josta kokenut käyttäjä voi sulkea dialogin.

Käyttäjälle voisi olla kaavakkeessa myös kysymysmerkkipainike, josta hän saisi uudelleen esiin dialogin ohjeet, mikäli hänellä on ongelmia kaavakkeen täytössä. Lopuksi käyttäjän tallentaessa tapauksen käyttäjälle tulisi tulla tieto onnistuneesta tallennuksesta ja teksti, jossa kerrotaan tapauksen lähteneen eteenpäin. Näin käyttäjä saa tarpeellisen reaaliaikaisen palautteen tehtävänsä, eikä hänelle jää epäselväksi onnistuiko tapahtuman suorittaminen.

Esimerkkinä: käyttäjä haluaa luoda asiakastukipyynnön. Hän siirtyy kuvion 7 osoittamaan kohtaan 1., josta hän valitsee ”Lisää tapaus”-kohdan. Tämän jälkeen hän valitsee kohdan 2. mukaisesti linkin ”Asiakastuki pyyntö”.



KUVIO 7. Dialogin alku

Tapaustypin valittuaan käyttäjälle avautuu kuvion 8. mukainen dialogi. Dialogi ohjeistaa käyttäjää asiakastukipyynnön täyttämässä ja antaa kokeneelle käyttäjälle mahdollisuuden sulkea pois dialogitoiminnon.

**Uusi Asiakastukipyyntö**

Olet luomassa uutta asiakastukipyyntöä.

Täytä lomakkeessa avoinna olevan "tapaukset"-kohdan tiedot. Sovellus on valinnut tapahtumatyyppin mukaisen vastuuhenkilön, mutta voit muuttaa toisen vastuuhenkilön tapauksellesi halutessasi. Tapauksen tilaa koskevaa "Tila"-kohtaa sinun ei tarvitse täyttää.

Mikäli tarvitset lisäohjeita tapauksen täytössä, pystyt palaamaan tähän ohjeeseen lomakkeen oikeasta yläkulmasta, kysymysmerkin kuvaa klikkaamalla.

Mikäli et halua käyttää ohjaavaa dialogia uusia tapauksia luodessasi lisää rasti, poista dialogit ruutuun.

Poista dialogit käytöstä **Siirry täyttämään lomake**

KUVIO 8. Dialogiesimerkki

Kuviossa 9. esitetään lomake tapauksen luontiin. Lomakkeen oikeassa yläkulmassa on keltainen kysymysmerkki, jota klikkaamalla saa edellisen dialogin ohjeistuksen takaisin näkyviin.

Tapaukset - Uusi kohde

Muokkaa

Näytä kaikki lohkot

**Tapaus**

Otsikko

Tapaustyyppi

Vastuuhenkilö

Tavoiteajankohta

Kuvaus

Tapauksen pikaratkaisu

Tila

Toimenpiteet

Toimenpidehistoria

Liitteet

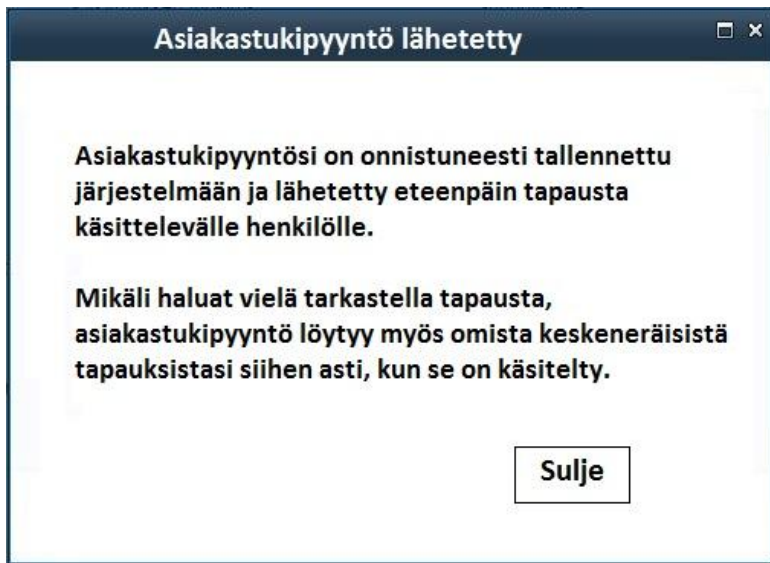
Lähetä viesti uudesta tapauksesta vastuuhenkilölle

**Tallenna ja sulje** **Peruuta**

Lataa tulostettava versio [HTML]

KUVIO 9. Lomake tapauksen luontiin

Kuviossa 10. on näkyvillä esimerkki ilmoitus siitä kuinka dialogissa lähetyksen onnistuminen voitaisiin kuvata. Ilmoitus tuo esiin myös käyttäjän tarvitseman tiedot kuinka tapaus etenee.



KUVIO 10. Dialogi tallennettu, asiakastukipyynnö

Kokeneemman käyttäjän tapauksessa hänen poistettuaan dialogin, hänelle voisi näyttää kuvion 11. kaltaisen ilmoituksen tallentamisen onnistumisesta.

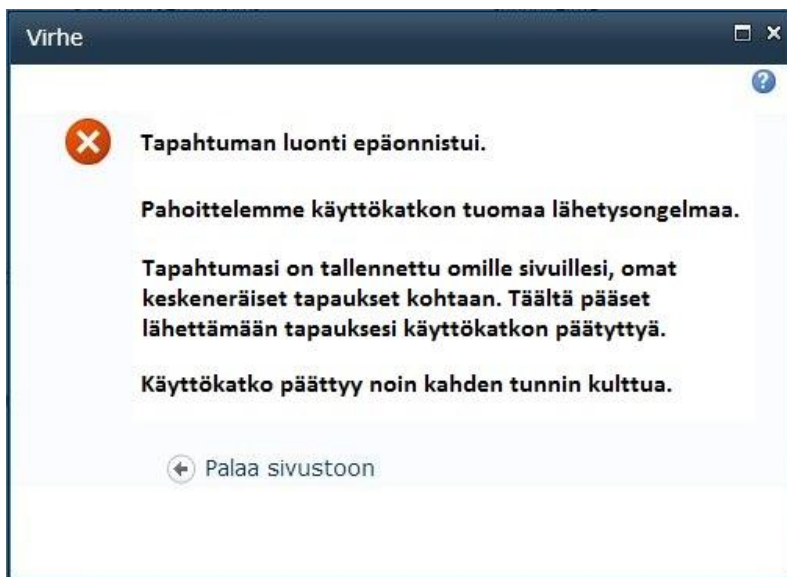


KUVIO 11. Kokeneen käyttäjän ilmoitus tallennuksen onnistumisesta

#### 4.3.4 Virheilmoitukset

Virheilmoitusten tulisi olla selkeitä ja kuvaavia sekä niistä tulisi käydä ilmi, miten ongelman voi välttää tai mistä ongelma johtuu. Myös ohjeet ongelman ratkaisemiseksi tulee löytyä virheilmoi-

tuksesta kuvion 12. osoittamalla tavalla. Mikäli kyseessä on esimerkiksi päivityksen tuoma käyttökatko, tulisi arvioida katkon kesto.

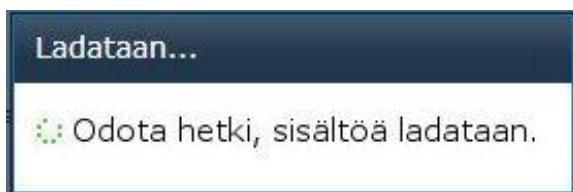


KUVIO 12. *Virhe*

#### 4.3.5 Palaute

Käyttäjän tulee saada reaaliaikaista palautetta toiminnastaan. Mikäli käyttäjä suorittaa sivustolla jonkin toiminnon, hänen täytyy saada palaute siitä, onnistuiko se. Mikäli toiminto on pieni, ei palautteenkaan tarvitse olla suuri. Kuitenkin, suuremman asian ollessa kyseessä, kuten tapauksen luonnin tallentamisen, käyttäjän tulee saada tieto toiminnon onnistumisesta.

Latautumista odotellessa käyttäjän on hyvä saada tieto latauksesta. Näin hän ymmärtää valintansa onnistuneen ja odottaa. Kuvion 13. esimerkin mukainen ilmoitus toimii tässä tilanteessa hyvin latauksen ajan. Myös pelkkä pyörivä symboli usein riittää, mikäli latausaika on hyvin lyhyt. Latauksen kestäessä yli 10 sekuntia olisi hyvä esittää arvio latauksen kestosta.



KUVIO 13. *Sisällön lataus*

#### 4.4 Sovelluksen muokkaaminen JHS:n periaatteita vastaavaksi

Kun otetaan huomioon näkörajoitteiset ja iän mukanaan tuoma näön heikkeneminen, helpotetaan sovelluksen käyttöä jo hyvin suurelta määrältä käyttäjiä. Katsotaan muun muassa, että jo yli 40-vuotiailla näytön pistekoot 8 ja 10 ovat liian pieniä, joten ikänäkö koskee hyvin suurta joukkoa työkäisistä.

Ikääntyviä varten tehtäviin tuotteisiin on annettu seuraavat ohjeet, joka ovat hyödylliset suunniteltaessa selkeitä ja luettavia tuotteita kenelle tahansa. Nämä ohjeet tulisi huomioida sovellusta asiakkaalle räätälöitäessä.

Ohjeita oikeanlaisen fontin valitsemiseen:

- Käytä aina päätteetöntä kirjainta (groteski).
- Käytä kirjasinkokoa 14 pistettä leipätekstissä ja 18-24 otsikossa.
- Käytä lihavointia, vältä kursiivia.
- Älä käytä suuraakkosia. (Sinkonen, Kuoppala, Parkkinen, Vastamäki 2006, 125.)

Ohjeita sivunasettelulle:

- Tee näyttöruudun reunoilla olevat kohteet isommiksi.
- Tasaa teksti vasemman reunan mukaan, jätä oikea reuna liehureunaksi, älä keskitä.
- Sopiva rivin pituus näytöllä on korkeinaan 50-60 merkkiä.
- Käytä otsikoita ja alaotsikoita jakamaan teksti. (Sinkonen, Kuoppala, Parkkinen, Vastamäki 2006, 125.)

Ota värisokeat huomioon käyttämällä seuraavia suunnitteluohjeita:

- Älä koskaan viittaa ohjeissa pelkkään väriin ("Paina punaista painiketta", "Odota, kunnes keltainen valo syttyy") vaan varusta jokainen elementti, johon kenties viittaa, tekstillä ("paina SAKOT-painiketta", "Odota, kunnes keskimmäinen, keltainen valo syttyy").
- Varusta moniväriset kuvakkeet vihjelaatikoin.
- Älä käytä punaista, vihreää, ruskeaa, harmaata ja sinipunaista toistensa vieressä tai keskenään muuttuvina väreinä. Ne sekoittuvat keskenään.
- Käytä kunnan kontrasteja paitsi taustan ja tekstien välillä, myös kuvien sisällä.
- Älä käytä kaavakuvissa ja graafeissa pelkästään värejä osoittamaan eri vaihtoehtoja.
- Värisokea erottaa keskenään todennäköisimmin sinisen, keltaisen, mustan ja valkoisen.
- Älä käytä värisignaaleja, joiden väri muuttuu punaisesta vihreäksi, punaisesta keltaiseksi tai vihreästä keltaiseksi missään tilanteessa.
- Käytä mieluummin symboleja värien sijasta tai tue symboleilla värien merkityksiä niin, ettei väri jää ainoaksi tunnusmerkiksi. (Sinkonen, Kuoppala, Parkkinen, Vastamäki 2006, 134.)

## 5 POHDINTA

Opinnäytetyötä aloittaessani en hahmottanut, kuinka haastavasta projektista on kyse. Uskoin, että motivaatio ja mieleiseni aihe riittäisivät viemään opinnäytetyön loppuun. Kuitenkin tarvittiin vielä päättäväisyyttä ja itsekuria, kun mukaan astui opinnäytetyöraportin korjailu ja uudelleenkirjoittamisvaihe.

Aika-arvioni opinnäytetyölle oli hyvin optimistinen. En ollut ottanut riittävästi huomioon kieliasun- ja muun korjaamista, jota opinnäytetyön varrella tuli vastaan. Huomasin myös, että suurin osa käytettävyydestä kasvaa ajatuksissa. Kaikkea ei ollut aina mahdollista saada paperille ennen kuin se oli riittävästi kehittynyt ajatuksissa. Tästä syystä tuntuikin, että opinnäytetyöni etenemisrytmi oli aika puuskittaista. Väillä tuntui, ettei paperille saa mitään ja joinakin päivänä työ eteni valtavasti.

Haasteena koin myös opinnäytetyön tekemisen kesäaikaan. Olisi ehkä ollut parempi, jos opinnäytetyön alkuvaiheessa olisin osannut hakea enemmän ohjausta. Tällöin seuraavat muutokset eivät olisi olleet niin suuria.

Lähdin aluksi käsittelemään Nielsenin- ja Shneidermanin listoja. Tutkin sovelluksen läpi kyseisen kohdan mukaisesti ja kuvasin kohdan täyttymisen sovelluksessa kyseisen kohdan perään. Korjausehdotusten mukaan muutin tämän kohdan niin, että löydökset tulivat Excel-taulukkoon: sarakkeissa on käsiteltävät heuristiikat ja kultaiset säännöt. Riveillä on sovelluksen sivut, joita käsittelin. Huomasin tässä kuitenkin sen epäkohdan, että sovelluksessa paljon esiintyvät ongelmat täytyi kirjoittaa jokaiselle riville uudestaan ja uudestaan. Mielestäni niiden kuvaaminen ei aina edes toiminut mielestäni tällä tavoin. Pienen pohdinnan tuloksena lisäsin taulukon loppuun uuden sarakkeen. Kirjasin jokaisen heuristiikan kohdalle, kuinka se toteutuu sovelluksessa, mikäli siinä ilmeni jotain ongelmaa. Excel-taulukko pohja on kuvattu liitteessä 1.

Kaiken kaikkiaan pidin työtä hyvin mielenkiintoisena ja kasvattavana kokemuksena. Pääsin tutustumaan, niin teoriassa kuin käytännössäkin, lisää käytettävyyden tuomiin haasteisiin ja mahdollisuuksiin. Aihe oli minulle hyvin mieleinen aivan loppuun asti. Koin työni merkitykselliseksi, sillä käytettävyyden merkitys, sovellukselle tai mille tahansa lopputuotteelle, on mielestäni äärimmäisen tärkeä. Kyseistä sovellusta minun oli helppo lähteä käsittelemään, sillä jotain pohjatietoa ja



kokemusta minulla oli kyseisestä sovelluksesta jo harjoitteluajaltani. Tänä aikana minulle nousi mieleeni jo se, kuinka jotkut kohdat sovelluksessa voisivat toimia toisin. Kuitenkin opinnäytetyötä tehdessäni tuli myös joitain kohtia esiin, jossa minua häirinnyt toimintatapa osoittautui hyväksi, mutta vaati vain lisähiomista.

Yllätyksenä minulle tuli myös se, kuinka henkilökohtainen opinnäytetyöstäni muodostui ajan kuluessa. Tämä hankaloitti hiukan palautteen vastaanottamista. Kuitenkin hyvässä ja asiantuntevassa ohjauksessa, opinnäytetyön loppuunsaattaminen sujui mielestäni hyvin. Olen erittäin kiitollinen yrityksen tuesta ja kannustuksesta, kommentteista ja avusta, jota sain aina tarvitessani. Opinnäytetyössäni sain tehtyä Poikkeamille käytettävyyssanalyysin sekä parannus ehdotukset joista uskon olevan hyötyä sovellukselle tulevaisuudessa.

## LÄHTEET

Finnkino. 2012. Etusivu. Hakupäivä 8.10.2012. <http://www.finnkino.fi>

Hyysalo, Sampsa 2006. Käyttäjätieto ja käyttäjätutkimuksen menetelmät. Helsinki: Edita Prima Oy.

Korvenranta, H. 2005 Asiantuntija-arvioinnit. Ovaska, S., Aula, A. & Majoranta, P. Käytettävyydetutkimuksen menetelmät, 111-124. Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos

Kuutti, Wille. Käytettävyys suunnittelu ja arviointi. Saarijärvi: Gummerus Kirjapaino Oy

Mustaniemi, Johanna Emilia 2009. Käytettävyyden arviointimenetelmät. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto Tietojärjestelmätieteen kandidaatintutkielma

Saariluoma, Pertti – Kujala, Tuomo – Kuuva, Sari – Kymäläinen, Tiina - Leikas, Jaana – Liikanen, Lassi A. – Oulasvirta, Antti 2010. Ihminen ja teknologia Hyvän vuorovaikutuksen suunnittelu. Tampere: Tammerprint Oy.

Shneiderman, B. Designing the User Interface. 2010. Addison: Wesley.

Sinkonen, Irmeli – Kuoppala, Hannu– Parkkinen, Jarmo– Vastamäki, Raino 2006. Käytettävyyden psykologia. Helsinki: Edita Prima Oy.

Excel-pohja esimerkki

LIITE 1.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1	Nielsen	2	0	1	4								
2		Etusivu	Vuorovaikutuksen käyttäjän kanssa tulee olla yksinkertaista ja luonnollista	Vuorovaikutuksessa tulee käyttää käyttäjän kieltä	Käyttäjän muistin kuormitus tulee minimoida	Käyttöliittymän tulee olla yhdenmukainen	Järjestelmän tulee antaa käyttäjälle kunnollista palautetta reaaliajassa	Ohjelmassa ja sen osissa tulee olla selkeät poistumistiet	Oikopolkuja ja tehokasta työskentelyä tulisi tukea	Virheilmoitusten tulee olla selkeitä ja ymmärrettäviä	Virhetilanteisiin joutumista tulisi välttää	Käyttöliittymässä tulee olla kunnolliset avustustoiminnot ja dokumentaatio	
3		Sivu 1											
4		Sivu 2											
5		JNE.											
6													
7	0 = Ei ongelmia	Kuvaus Nielsenin listan 1. kohdan toteutumisesta sovelluksessa.	Kuvaus Nielsenin kakkos kohdan toteutumisesta sovelluksessa										
8	1 = Kosmeettinen												
9	2 = Vähäinen												
10	3 = Suuri												
11	4 = Katastrofaalinen												
	Nielsen / Smeiderman / Taul3												

Kuvaus etusivulla ilmenneistä ongelmista  
 Kuvaus sivu 1:llä ilmenneistä ongelmista  
 Kuvaus sivu 2:llä ilmenneistä ongelmista