



# Tampereen korkeakouluyhteisön sisältökoneen käytettävyys

Pyry Virkki

OPINNÄYTETYÖ  
2021

Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma  
Tietoverkkopalvelut

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma  
Tietoverkkopalvelut

VIRKKI, PYRY

Tampereen korkeakouluyhteisön sisältökoneen käytettävyys  
Opinnäytetyö 27 sivua, joista liitteitä 1 sivu  
Marraskuu 2021

---

Opinnäytetyössä tutustuttiin Drupal-järjestelmällä toteutettuun Tampereen korkeakouluyhteisön sisältökoneen käyttöön ja ylläpitoon. Työssä tutustuttiin myös käytettävyyteen ja käytettävyydestäukseen yleisesti, sekä pohdittiin tulosten perusteella, löytyykö sisältökoneesta kehitettäviä ominaisuuksia. Lisäksi käytännön toteutuksessa luotiin toimeksiantajalle, Tampereen ammattikorkeakoululle, sivupohjat uuden opiskelijan oppaaseen ja vietiin niille teksti- ja kuvasisältöjä.

Käytettävyyteen perehdyttiin sen määritelmän eri osa-alueiden sekä käyttäjäkokemuksen kautta. Opinnäytetyöraportin alussa käydään läpi näiden termien määritelmät etenkin tietoteknisten tuotteiden ja verkkosovellusten näkökulmasta. Näiden tarkkailuperusteiden pohjalta luotiin kokonaiskuva sisältökoneen käytettävyyden heikkouksista ja vahvuuksista sekä suoritettiin heuristinen käytettävyydestaus.

Opinnäytetyön lopputuloksena havaittiin, että sisältökoneessa on vain neljä pientä käytettävyysongelmaa. Ne eivät välttämättä vaadi suuria muutoksia tai korjauksia, mutta ne voitaisiin korjata pienillä parannuksilla käyttäjäystävällisemmän lopputuloksen saavuttamiseksi.

## **ABSTRACT**

Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme in Business Information Systems  
Network Services

VIRKKI, PYRY

Usability of the Tampere University Content Management System  
Bachelor's thesis 27 pages, appendices 1 page  
Marraskuu 2021

In this Bachelor's thesis the main goal was to become familiar with the use and administration of the Tampere University content management system which is made with Drupal. In addition, another goal was to get an overall view of its usability and heuristic evaluation of usability in general. As the primary gain for the commissioner and as the practical work in the thesis, page templates were created for the new student guide of Tampere University of Applied Sciences and text and image contents were exported to them.

Usability was explored through various aspects of its definition, as well as through user experience. At the beginning of the thesis, the definitions of these terms are explained especially from the perspective of IT products and web applications. Based on the observation criteria, an overall picture of the weaknesses and strengths of the usability of the content management system was created, and heuristic usability testing was performed.

As the outcome of this Bachelor's thesis, it was discovered that the content management system only has four minor usability problems that will not necessarily need major changes or fixes but could be made more user friendly with slight adjustments.

---

Key words: content management system, usability

## SISÄLLYS

1. JOHDANTO .....	5
2. Käytettävyys .....	6
2.1 Käytettävyyden arviointi .....	8
2.2 Heuristinen arviointi.....	10
2.2.1. Suunnittelu .....	12
2.2.2. Toteutus .....	12
3. Drupal-järjestelmä.....	13
4. Sisältökone ja sen käyttö .....	14
4.1 Kirjautuminen .....	14
4.2 Sisältöjen hakeminen .....	15
4.2.1. Otsikko .....	16
4.2.2. Kieli.....	16
4.2.3. Publication channel .....	16
4.2.4. Author .....	16
4.3 Sisältöjen luominen .....	17
4.3.1. Nostokomponentti.....	19
4.3.2. Kuvat .....	20
4.3.3. Menu-asetukset.....	21
4.4 Sisältökoneen arviointi heuristisella menetelmällä .....	22
5. POHDINTA .....	25
LÄHTEET .....	26
LIITTEET .....	27
Liite 1. Ohjekysymyksiä käytettävyyden testaajille.....	27

## 1. JOHDANTO

Opinnäytetyön pääasiallisena tarkoituksena oli perehtyä Tampereen korkeakoulu-yhteisön Drupal-järjestelmällä toteutetun sisältökoneen ylläpitoon ja ominaisuuksiin, sekä muokata jo olemassa olevaa Tampereen ammattikorkeakoulun uuden opiskelijan oppaassa olevaa niin sanottua landing pagea eli laskeutumistai aloitussivua. Tämän aloitussivun alle oli myös tarkoitus luoda yhteistyötahojen tarvitsema määrä uusia alisivua.

Lisäksi toissijaisena tarkoituksena työssä oli tutustua yleisesti käytettävyyteen ja heuristisen käytettävyystudkimuksen termeihin ja tarkoituksiin etenkin edellä mainittujen aihealueiden uranuurtaja Jacob Nielsenin ajatusmaailman mukaisesti. Työssä tutustuttiin myös käyttäjäkokemuksen määritelmään verkkosovellusympäristöjen näkökulmasta ja tutkittiin näiden ilmenemistä Tampereen ammattikorkeakoulun sisältökoneen käytössä ja ylläpidossa.

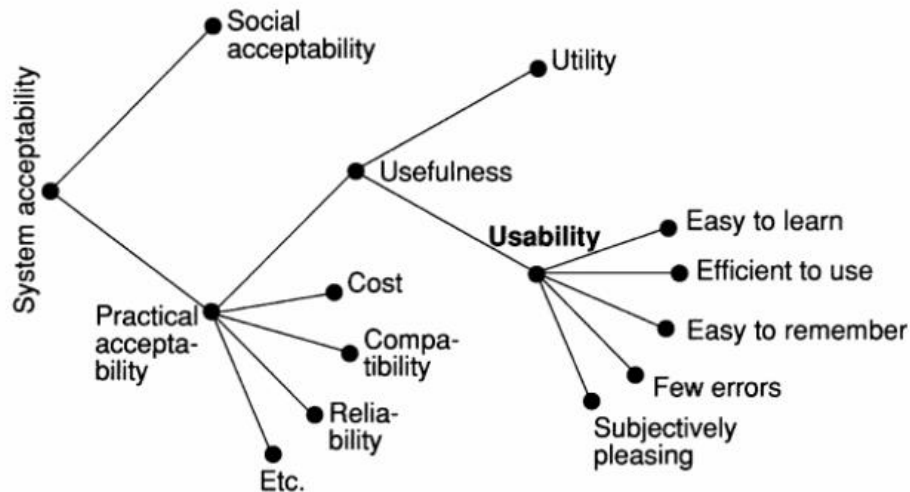
Sisältökoneen käytettävyydestä suoritettiin myös heuristinen arviointi.

## 2. Käytettävyys

Käytettävyydellä tarkoitetaan yleisesti jonkun välineen, laitteen, systeemin tai palvelun helppokäyttöisyyttä halutun toimivuuden tai lopputuloksen saavuttamiseksi. Kansainvälinen standardisointijärjestö ISO (International Organization for Standardization) määrittelee käytettävyyden kolmen käsitteen avulla standardissa ISO 9241-11: "extent to which a system, product or service can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use." Termit voisi suomentaa esimerkiksi tuloksellisuudeksi, tehokkuudeksi ja tyydyttävyydeksi.

Käytettävyys ISO-standardin mukaan tarkoittaa siis sitä, miten hyvin tietty käyttäjä voi tuotteen avulla saavuttaa tavoitteensa tuloksellisesti (effectiveness), tehokkaasti (efficiency) ja käyttäjää tyydyttävällä tavalla (satisfaction) tietyssä käyttökonektissa. Käytettävyyden määritelmässä ilmaus "the extent to which" viittaa siihen, että käytettävyys on viime kädessä käyttäjän suhteellinen kokemus käytön onnistumisesta. On huomattava, että käytettävyys on aina käyttäjä- ja tilannekohtaista, joten standardinkin määrittelytapa johtaa takaisin perusperiaatteeseen: tunne käyttäjä! (Ovaska, Aula & Majaranta 2005, 4.)

Tietoteknisissä aihealueissa ja kokonaisuuksissa käytettävyyttä on mitattu ja tarkasteltu jo monta vuosikymmentä ja yksi merkittävimmistä, ellei peräti merkittävin vaikuttaja, jonka tutkimuksiin ja ajatuksiin on mahdoton olla törmäämättä käytettävyydestä tietoa etsiessä, on tanskalainen ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutuksen alan tohtori Jakob Nielsen. Nielsen jakaa käytettävyyden määritelmän, sen mittauksen ja tarkastelemisen teknisissä aihealueissa viiteen eri kategoriaan.



KUVA 1. Nielsenin käytettävyys (Nielsen, 1993)

Nielsenin kategoriat käytettävyydelle voitaisiin suomentaa vapaasti opittavuudeksi, käytön tehokkuudeksi, muistettavuudeksi, virheiden vähyydeksi ja subjektiiviseksi miellyttävyydeksi (kuva 1).

Opittavuudella tarkoitetaan, kuinka nopeasti käyttäjä pääsee perille järjestelmän toiminnasta ja pystyy aloittamaan sen käytön itsenäisesti. Tehokkuudella tarkoitetaan, kuinka tehokkaasti käyttäjä pystyy suoritettua tavoittelemansa lopputuloksen tai asian. Muistettavuus kuvastaa mitattavan asian jäämistä muistiin, jos käytössä on ollut esimerkiksi pitkäkestoinen tauko. Virheettömyys tarkoittaa käytön aikana tapahtuvien virheiden määrää. Tyytyväisyys puolestaan mittaa käyttäjän yleistä tyytyväisyyttä palvelun tai tuotteen käyttöön.

Nielsenin kategoriat eivät kaikki kuitenkaan ole aina itsestään selviä tavoitteita jokaiselle tuotteelle tai järjestelmälle, ja niiden suhteita täytyy miettiä tapauskohtaisesti ottaen huomioon kohdekäyttäjät tai -yleisö. "Nielsenin (1993) mukaan käytettävyyden osatekijät ovat keskenään ristiriitaisia käyttöliittymän suunnittelun tavoitteina. Esimerkiksi helposti opittava käyttöliittymä voi sisältää välivaiheita ja käyttäjän muistia tukevia ohjeita tarpeettoman paljon ollakseen tehokas. Tämän vuoksi jokaisessa ohjelmistoprojektissa tulisikin miettiä tavoitteita kehitettävälle käyttöliittymälle. Kun lähtökohtana on pyrkimys hyvään käytettävyyteen, projektissa tulisi määritellä hyvälle käytettävyydelle asetettavat tavoitemittarit ja -suu-

reet. Onnistuakseen tavoitteenasettelussa käytettävyydsasiantuntijan on tunnettava kyseisen ohjelmiston käyttäjien tarpeet ja ohjelmistolle suunnitellut tyypillisimmät käyttötavat. On ratkaistava, panostetaanko ensimmäisen käyttökokeuksen helppoutteen vai onko käyttäjän tyytyväisyys ohjelmistoon tärkeämpää, millä tavoin näitä käytännön tilanteissa voidaan mitata" ja milloin mittaustulos on "riittävän hyvä". (Ovaska, Aula & Majaranta 2005, 3.)

## 2.1 Käytettävyyden arviointi

Nielsenin käytettävyyden osa-alueiden mittaamisessa voidaan käyttää erilaisia tapoja, mutta tässä kappaleessa on listattuna hänen omia mietteitään osa-alueiden mittauksesta.

Järjestelmän opittavuus on Nielsenin mukaan helpoin tarkasteltava ominaisuus, koska voidaan vain valita täysin kokematon käyttäjä ja tutkia, kuinka kauan järjestelmän tai tuotteen käytön oppimiseen menee aikaa. Opittavuutta voidaan myös tutkia valitsemalla haluttu määrä työtehtäviä, jotka testikäyttäjien on suoritettava tietyssä ajassa. Opittavuutta mitatessa on myös otettava huomioon, etteivät käyttäjät opettele suoraan järjestelmän täydellistä käyttämistä vaan aloittavat tietyistä toiminnoista ne opittuaan. (Nielsen, 29)

Käytön tehokkuus viittaa ammattitason käyttäjän vakaantuneeseen suorituskyykyyn, kun oppimiskäyrä on tasaantunut ja käyttäjä on oppinut lähes kaiken mitä järjestelmästä on opittavissa. Toisaalta kaikki käyttäjät eivät saavuta tuota ammattitasoa tai sinne pääsemiseen voi kulua pitkäkin aika. (Nielsen, 30)

Tietoteknisten piirien termein kasuaalit eli satunnaiset käyttäjät ovat kolmas suuri ryhmä aloittelijoiden ja ammattitasoisten käyttäjien lisäksi. Muistettavuus on tälle ryhmälle erittäin tärkeä käytettävyyden osa-alue, koska heidän käytössään saattaa olla pitkiäkin aikavälejä. Päinvastoin kuin aloittelijat, satunnaiset käyttäjät ovat käyttäneet systeemeitä aiemmin, joten järjestelmien olisi oltava helposti muistettavissa. Muistettavuutta testataan harvemmin kuin muita kategorioita, mutta esimerkiksi lomalta tai tauolta palaavat voidaan laittaa testiin muistettavuuden mittaamiseksi. (Nielsen, 31)



Virheiden ja etenkin katastrofaalisten virheiden vähyyttä mitataan käyttäjien toiminoilla, joilla ei saavuteta haluttua päämäärää. Näiden virheiden määrä laskeaan haluttuun lopputulokseen päästäessä. Virheiden vähyyttä tai paljoutta voidaan ja on järkevä mitata muita osa-alueita mitatessa. Virheiden suuruutta tai merkityksellisyyttä ei kuitenkaan voida mitata vain virheiden määrää laskiessa vaan täytyy mitata, kuinka kauan niistä selviytymiseen menee aikaa. Jotkut virheet ovat myös katastrofaalisempia kuin toiset, koska niitä ei välttämättä huomata heti ja ne voivat johtaa viallisiin tuotteisiin tai lopputuloksiin ilman, että käyttäjä tai tekijä sitä itse huomaa. Tällaisten virheiden minimoimiseksi täytyisi käyttää enemmän resursseja. (Nielsen, 32-33)

Viimeinen käytettävyyden osa-alue eli miellyttävyyden tarkoittaa, kuinka miellyttävää käyttäjän on käyttää palvelua tai tuotetta. Tämä on työympäristöjen ulkopuolisessa käytössä kuten peleissä, tietokonejärjestelmissä tai muissa viihdeympäristöissä ehkäpä tärkeämpi alue kuin esimerkiksi asioiden suoritusnopeus, koska niitä halutaan käyttää mahdollisimman pitkä aika hauskanpitoon. Tätä aluetta on helppo mitata suorittamalla esimerkiksi tyytyväisyyskyselyitä suoraan käyttäjiltä. (Nielsen 33-34)

Käytettävyytutkimuksen menetelmät (Usability Engineering Methods, UEM) kattavat erilaisia suunnitteluun, mallinnukseen ja arviointiin tarkoitettuja menetelmiä. Rajat näiden pääluokkien välillä eivät ole tarkkoja, vaan jotkut menetelmät voivat kuulua useampaankin pääluokkaan. Menetelmäjoukko laajenee koko ajan, kun niitä tutkitaan, kehitetään ja otetaan käyttöön tuotekehityksen tueksi. Menetelmäkehityksen tavoitteena on tuottaa helppokäyttöisiä, nopeita ja tehokkaita menetelmiä, joita voitaisiin käyttää erilaisissa tilanteissa. (Ovaska, Aula & Majaranta 2005, 5-6.)

Käytettävyyttä voidaan siis mitata tai tutkia hyvin erilaisilla tekniikoilla. Tämän opinnäytetyön käytettävyydestäukseen valittiin kuitenkin ehkäpä se yleisin asiantuntija-arvioinneissa käytettävistä tekniikoista eli Nielsenin luoma heuristinen arviointitekniikka.

## 2.2 Heuristinen arviointi

Heuristisen eli kokemukseen perustuvan arvioinnin tarkoituksena on löytää käytettävyyso ongelmia tuotteesta käyttämällä sitä ja kiinnittämällä huomiota sen käytössä ilmeneviin ongelmiin. Apuna arvion tekijällä on yleensä heuristinen muistilista, jonka tarkoituksena on virittää arvioija käsittelemään tietynlaisia ongelmia. (Medialab)

Heuristinen muistilista on Nielsenin jo 1990-luvun alussa luoma arviointityökalu, joka koostuu kymmenkohtaisesta listasta. Heuristisia muistilistoja ja työkaluja on myös vuosien saatossa kehitetty lisää, mutta selkeytensä vuoksi tämän työn arviointiin valittiin se aito ja alkuperäinen. Nielsenin heuristinen arviointityökalu koostuu seuraavista termeistä ja lausekkeista suomenkielisinä käännöksineen:

1. Visibility of system status - tuotteen tai palvelun tilan näkyvyys
2. Match between system and the real world - tuotteen ja tosielämän vastaavuus
3. User control and freedom - käyttäjän kontrolli ja vapaus
4. Consistency and standards - yhdenmukaisuus ja standardit
5. Error prevention - virheiden estäminen
6. Recognition rather than recall - tunnistaminen mielummin kuin muistaminen
7. Flexibility and efficiency of use - käytön joustavuus ja tehokkuus
8. Aesthetic and minimalist design - esteettinen ja minimalistinen design
9. Help users recognize, diagnose and recover from errors - virhetilanteiden tunnistaminen, ilmoittaminen ja korjaaminen
10. Help and documentation - opastus ja ohjeistus

Nielsenin lista sellaisenaan ja termeineen on melko vaikeasti lähestyttävä asiasta mitään ennestään tietämättömälle ja Wille Kuutti selkeyttääkin Nielsenin heuristista listaa sovelluksiin liittyen teoksessaan "Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi (2003)" kohta kohdalta seuraavasti:

1. "Vuorovaikutuksen käyttäjän kanssa tulee olla yksinkertaista ja luonnollista
2. Vuorovaikutuksessa tulee käyttää käyttäjän kieltä
3. Käyttäjän muistinkuormitus tulee minimoida

4. Käyttöliittymän tulee olla yhdenmukainen
5. Järjestelmän tulee antaa käyttäjälle kunnollista palautetta reaaliajassa
6. Ohjelmassa ja sen osissa tulee olla selkeät poistumistiet
7. Oikopolkuja ja tehokasta työskentelyä tulisi tukea
8. Virheilmoitusten tulee olla selkeitä ja ymmärrettäviä
9. Virhetilanteisiin joutumista tulisi välttää
10. Käyttöliittymässä tulee olla kunnolliset avustustoiminnot ja dokumentaatio.” (Kuutti 2003, 49.)

Kuutin listaus ei kuitenkaan tämän opinnäytön kannalta ole paras mahdollinen vaan ehkäpä käyttökelpoisin muistilistaus hieman poimien ja työn tarpeisiin vastaavasti lyhentäen on kuitenkin Aalto yliopiston Medialabin toimesta, joka puolestaan kirjoittaa:

1. Näkykö tai toimiiko tuote?
2. Onko käytetty kieli helppoa ymmärtää?
3. Voiko tuotetta käyttää haluamassaan järjestyksessä vai määrääkö tuote vaiheiden logiikan? Voiko tuotteen ominaisuuksia kokeilla turvallisesti?
4. Toimiiko tuotteen käyttö loogisesti eri tilanteissa ja työvaiheissa? Onko värejä, muotoja, tekstuureja, äänimerkkejä ja muita muotoiltuja ominaisuuksia käytetty yhteneväisesti tukemaan käytön ymmärtämistä?
5. Edellyttääkö onnistunut käyttö ohjeiden lukemista? Voiko tuotetta käyttää helposti virheellisesti, vai estääkö tuote virheellisen käytön?
6. Onko tuotetta helppo alkaa käyttämään opettelematta tai lukematta käyttöohjeita? Edellyttääkö käyttö tarkkaa keskittymistä ja muistamista – ja rikooko työvaiheen keskeyttäminen onnistuneen käytön helposti?
7. Ovatko yleisimmät toiminnot helpoiten käytettävissä?
8. Kiinnittykö huomio tärkeimpiin elementteihin ensin? Onko tuotteessa käytetty hallitusti värisävyjä, valooriarvoja ja värikoodauksia?
9. Onko virheilmoitus ymmärrettävissä? Selviääkö virhesignaalista mitä tapahtui, miksi ja miten korjata/välttää tilanne?
10. Ovatko ohjeet aina saatavilla? Ovatko ohjeet helposti ymmärrettävissä ja vaiheet toteutettavissa? (Medialab)

Toisaalta heuristisen arviointimenetelmän huonoja puolia ovat sen ammattitaitoa vaativa ennakko-oletus ja arvioijien tarpeellisen määrän valitseminen, koska arvioijat eivät välttämättä tai edes lähes sataprosenttisella varmuudella huomaa henkilökohtaisesti kaikkia järjestelmän tai tuotteen mahdollisia puutteita, joten jotkut epäkohdat tai ongelmat saattavat livahtaa arvioijilta ohitse. Arviointia voi toki suorittaa vähemmänkin asiaan perehtyneet, mutta joidenkin kysymysten kohdalla tulosten luotettavuus saattaa kärsiä. Arvioijat eivät myöskään aina ole järjestelmän ominaisuuksista vastaavia henkilöitä, joten kehittämisideat täytyisi saada eteenpäin oikeille tahoille.

### **2.2.1. Suunnittelu**

Heuristinen käytettävyyсарviointi alkaa suunnitteluvaiheella, jossa valitaan testaa-  
jien määrä ja arvioinnin suoritustapa. Heuristinen arviointi voitaisiin suorittaa  
suunnitteleamalla testaa-  
jille valmiita skenaarioita, mitä järjestelmillä tai työkaluilla  
tulisi saada aikaan ja testauksen edetessä tehdä epäkohdista havaintoja, mutta  
tämän opinnäytetyön kannalta valittiin avoimempi ja joustavampi tapa, jossa jär-  
jestelmää käytiin läpi itsenäisesti ja listattiin ilmenneet ongelmat ja niiden vaka-  
vuustasot, jotka esitellään myöhemmässä kappaleessa työn loppupuolella.

### **2.2.2. Toteutus**

Heuristista arviointia toteutettiin ajan puitteissa koko ajan järjestelmää käyttäessä  
ja testattaessa. Vastaan tulleet ja ilmenneet ongelmat listattiin ylös ja niiden ilme-  
nemistä ja niistä selviämistä seurattiin pidemmällä aikavälillä, jotta saataisiin riit-  
tävä kokonaiskuva niiden haitallisuuden arvioimiseksi.

### 3. Drupal-järjestelmä

Tampereen korkeakouluuyhteisön sisältökone on toteutettu Drupal-järjestelmällä, joka on vapaaseen lähdekoodiin perustuva sisällönhallintajärjestelmä.

Drupal Suomi -nettisivu esittelee järjestelmän seuraavasti: “Drupal on selainpohjainen sisällönhallintajärjestelmä (CMS), jonka avulla luot, hallitset ja julkaiset sisältöä verkkosivuille ilman teknistä osaamista verkkosivujen toteuttamisesta. Drupal soveltuu pienten verkkosivujen toteutuksesta aina laajoihin ja haastaviin verkkototeutuksiin. Drupal on myös omiaan verkkosivuille, joita kehitetään ja laajennetaan jatkuvasti.” (Drupal Suomi)

Drupal organisaatio puolestaan esittelee tuotteensa vastaavasti: “The Drupal project is open source software. Anyone can download, use, work on, and share it with others. It's built on principles like collaboration, globalism, and innovation. It's distributed under the terms of the GNU General Public License (GPL). There are no licensing fees, ever. Drupal will always be free. (Drupal Org.)

Drupal siis lupaa ohjelmistonsa olevan aina ilmainen ja helposti lähestyttävä vapaan lähdekoodin alusta, jonka peruseriaatteita ovat yhteisöllisyys, innovatiivisuus ja globalismi.

## 4. Sisältökone ja sen käyttö

Tampereen ammattikorkeakouluyhteisön sisältökone on nimensä veroisesti Tuni-sivustojen ylläpitäjien ja yhteistyötahojen työkalu sisältöjen ja sivujen luomiseksi. Sivujen ylläpidosta vastaa useampi sata sisällöntuottajaa oman työnsä ohella. Niin sanottu intratiimi vastaa käyttäjätuesta ja päätoimittajuudesta. Muille sisällöntuottajille järjestetään koulutusta ja heille on tehty sekä kirjalliset että videomuotoiset ylläpito-ohjeet, joista ilmenee kaikki järjestelmän perustoiminnot. Sisältösivuja sisältökoneella luoduissa käsikirjoissa on tätä opinnäytetyötä tehdessä yhteensä 1130.

Käytännön työnä opinnäytetyössä oli tarkoitus päivittää Tampereen ammattikorkeakoulun uuden opiskelijan oppaan aloitussivua ja viedä siihen valmiita teksti-, linkki- sekä kuvaosioita. Aloitussivun alle oli tarkoitus myös luoda yhteistyötahon tarpeita ja määrittelemä määrä alisivuja selkeyttämään ja vastaamaan opiskelijoiden tiedontarpeeseen eri vaiheissa opintojaan. Alasivujen asiasisällöt käsittelevät mahdollisia kysymyksiä, mitä opiskelijoilla saattaa herätä opintojen alussa, opintojen aikana, opiskelijan lähestyessä valmistumista. Myös opiskelijan ohjaus- sekä tukipalvelut –osio täytyi saada näkyviin etusivulle. Työssä käytettiin Drupal-järjestelmällä toteutettua sisältökoneita. Seuraavissa kappaleissa on lueteltu sisältökoneen ylläpitäjien tarvitsemia tärkeimpiä työkaluja ja niiden käytössä ilmenneitä käytettävyyteen liittyviä ongelmia ja huomion arvoisia asioita.

### 4.1 Kirjautuminen

Järjestelmään kirjautumisessa ilmeni testauksen ja käytön aikana jokseenkin ongelmia tunnusten lukkiutuessa ja oikeuksien hävitessä, mutta nämä ongelmat saattoivat johtua ulkopuolisesta ”harjoittelija”-statuksesta, joten oikeuksien katkeilu johtui todennäköisesti tietoturvasyistä.

## 4.2 Sisältöjen hakeminen

The screenshot shows a content management system interface with a red header bar containing navigation links: 'Back to site', 'Manage (Production)', 'hpyvi', and 'Language: FI'. Below the header, there are tabs for 'Sisältö', 'Structure', and 'Configuration'. A '+ Add content' button is visible. The main area displays search filters for 'Otsikko', 'Content owner', 'Sisältötyyppi', 'Publication channel', 'Kieli', and 'Author'. There are also buttons for 'Suodatin' and 'Palauta'. Below the filters, there is a section for 'SELECTED 0 ITEMS IN THIS VIEW' and a list of actions: 'Change moderation state of Sisältö', 'Publish selected content', 'Tallenna sisältö', 'Unpublish selected content', 'Modify field values', 'Delete selected entities', and 'Update URL alias of an entity'. A table of content items is shown below, with columns for 'OTSIKKO', 'SISÄLTÖTYYPPI', 'CHANNELS', 'AUTHOR', 'TILA', 'PÄIVITETTY', 'TOIMENPITEET', and 'TRANSLATION LANGUAGE'.

<input type="checkbox"/>	OTSIKKO	SISÄLTÖTYYPPI	CHANNELS	AUTHOR	TILA	PÄIVITETTY	TOIMENPITEET	TRANSLATION LANGUAGE
<input type="checkbox"/>	Internationalisation in studies	Sivu	Opiskelijan opas		Julkaistu	26.10.2020 - 09:35	<input type="button" value="Edit"/>	englanti
<input type="checkbox"/>	Kansainvälisty opinnoissa	Sivu	Opiskelijan opas		Julkaistu	26.10.2020 - 09:31	<input type="button" value="Edit"/>	Finnish
<input type="checkbox"/>	Vapaasti valittavien opintojen tietopankki	Sivu	Opiskelijan opas		Julkaistu	22.10.2020 - 14:25	<input type="button" value="Edit"/>	Finnish
<input type="checkbox"/>	Elective studies info	Sivu	Opiskelijan opas		Julkaistu	22.10.2020 - 11:46	<input type="button" value="Edit"/>	englanti

KUVA 2. Sisältöjen hakeminen

Sisältökoneen Sisältö-välilehti koostuu ylläpitäjän työkaluista luoda ja muokata jo olemassa olevia sivuja tai käsikirjan sivuja (kuva 2). Välilehti avaa ylläpitäjälle näkyville suoraan hakutoiminnon, joka sisältää monia eri hakukriteerejä valmiiksi luotujen sivujen ja käsikirjan sivujen löytämiseksi. Tämä hakutoiminto on pääsääntöisesti se mitä ylläpitäjät käyttävät järjestelmässä navigoimiseen. Sisältöhakunäkymästä huomaa yleisesti silmäillen, että kaikkia termejä ei ole käännetty suomenkieliseen versioon, mikä saattaa aiheuttaa ongelmia vähemmän englannin kieltä hallitseville ylläpitäjille. Jotkut tietotekniset termit tosin ovat tunnetusti kääntymättömiä eli niille ei suomen kielistä vastinetta välttämättä ole, mutta sisältökoneessa käännöksellisiä puutteita näkyi useampia. Tämä ei varsinaisesti alan ihmisille yleensä aiheuta ongelmia, mutta eri kielisten termien ollessa sekaisin saattaa helposti unohtaa, kumman kielen sivustoja on sillä hetkellä muokkamaassa.

Hakukriteereitä sisältökoneessa on monia, mutta näistä tärkeimmät perusylläpitäjille ovat otsikko, kieli, publication channel (julkaisukanava) ja author (luoja).

#### **4.2.1. Otsikko**

Hakukriteereinä voidaan käyttää suoraan sisällön otsikon nimeä, mutta näin tehdessä täytyy otsikko olla hyvin yksityiskohtaisesti kirjoitettu tai täytyy sen muuten olla poikkeava, tai hakutuloksia saattaa tulla liikaa halutun sisällön löytämiseksi.

#### **4.2.2. Kieli**

Kieli-hakukentästä voi valita julkaisujen kielen suomen ja englannin välillä. Oikean kieliversion valitseminen on tärkeää koska ne ovat järjestelmässä eri sivupohjissa ja koska kaikkia hakukriteereitä ei ole käännetty suomen kielelle niin saattaa helposti tulla valinneeksi väärän kieliversion sisällöistä.

#### **4.2.3. Publication channel**

Publication channel eli julkaisukanava on tarkoitettu sivustojen eri tasoilla rajattujen eri kokonaisuuksien valitsemiseksi. Esimerkiksi opiskelijan opas löytyy kokonaisuutenaan tämän hakukentän vaihtoehtoista, joten tämä on ehkäpä tärkein rajausvalinta oikeiden sisältöjen löytämiseksi tämän opinnäytetyön tarkoituksiin.

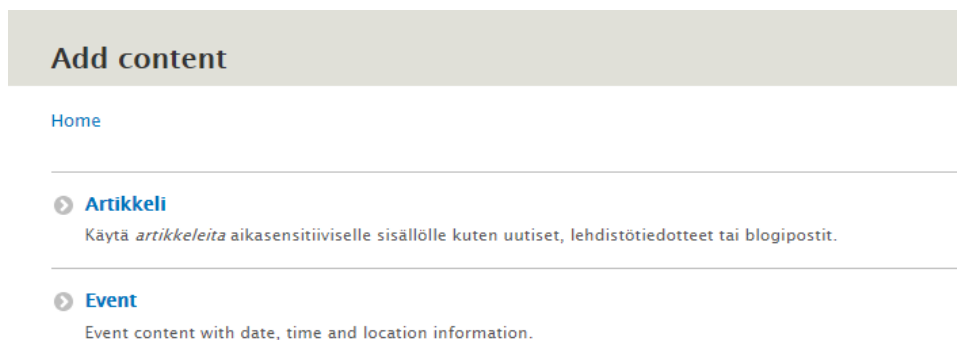
#### **4.2.4. Author**

Author-kentällä voi hakea sisältöjä niiden luojien mukaan. Tämä hakumenetelmä on hyvä vaihtoehto, jos sisältöjen luoja on tiedossa, tai jos haluaa listata omilla tunnuksilla tehdyt sisällöt. Tämä hakuvalinta tuli erittäin tarpeelliseksi opinnäytetyötä tehdessä, koska systeemiin kirjautumiseen käytettävät tunnukset vaihtuivat työn vielä ollessa kesken, joten vanhojen tunnusten luomat sisällöt sai listattua nopeasti.



### 4.3 Sisältöjen luominen

Sisältökoneen peruskäyttäjillään on käytössä rajallinen määrä vaihtoehtoisia sisältöjä. Valittavina ovat vain artikkeli ja event, eli tapahtuma (kuva 3). Tämän opinnäytetyön käytännön osuudessa ei perehdytty kumpaankaan sisältötyyppiin, mutta käytettävyydestänsä puitteissa niiden valintojen selkeyttä käytiin hieman läpi.



#### KUVA 3. Peruskäyttäjän sisältövalinnat

Sisältökoneen ylläpitäjillä on käytössään kaksi ylimääräistä vaihtoehtoa verrattuna normaaliin käyttäjään, jotka ovat sivu ja käsikirjan sivu (kuva 4). Tämän opinnäytetyön käytännön osuus keskittyi ainoastaan sivujen luomiseen ja muokkaamiseen, joten kyseisen osion käytettävyyteen perehdyttiin eniten.

The screenshot shows a user interface for content management. At the top, there is a red navigation bar with the text "Manage (Production)", a user profile icon labeled "hppyvi", and "Language: FI". Below this, there are language selection options for "ENGLANTI" and "FINNISH". The main content area has a grey header with the text "Add content". Underneath, there is a "Home" link. A list of content types follows, each with a right-pointing arrow icon and a description:

- Artikkeli**: Käytä *artikkeleita* aikasensitiiviselle sisällölle kuten uutiset, lehdistötiedotteet tai blogipostit.
- Event**: Event content with date, time and location information.
- Käsikirjan sivu**
- Sivu**: Käytä *perussivuja* staattiseen sisältösi kuten esimerkiksi "Tietoa meistä" sivu.

#### KUVA 4. Ylläpitäjän sisältövalinnat

Tärkein sisältökoneen ylläpitäjien työkalu uuden staattisen eli pysyvän sisällön luomiseen on sivu. Sivua luodessa tulee tälle asettaa perustiedot kuten otsikko, kieli, sisällönomistaja, mahdolliset julkaisukanavat, ingressi eli johdateteksti, pääkuva sekä halutut sisällöt (kuva 5).

The screenshot shows a web-based content management system interface. At the top, there is a red navigation bar with the text 'Manage (Production)', a user profile icon labeled 'hhyvi', and 'Language: FI'. Below this, there are tabs for 'Sisältö', 'Structure', and 'Configuration'. The main content area is divided into several sections:

- Otsikko \***: A text input field containing 'Kansainvälisty opinnoissa'.
- Kieli**: A dropdown menu set to 'Finnish'.
- Sisällöntekijä \***: A dropdown menu set to 'Tampereen ammattikorkeakoulu'.
- Julkaisukanavat**: Two checkboxes, 'Opiskelijan opas' and 'IT palvelut', both of which are unchecked.
- Ingressi**: A large, empty text area for the introduction.
- PÄÄKUVA**: A button with a right-pointing arrow, indicating a link to the main image.
- SISÄLTÖ**: A section header for the main content.
- Leipäteksti**: A rich text editor with a toolbar containing various icons for text formatting (bold, italic, underline, strikethrough, text color, background color, bulleted list, numbered list, indent, outdent, link, unlink, image, video, audio, code) and options for 'Muotoilu', 'Tyyli', and 'Koodi'. A 'Poista' button is located to the right of the editor.

KUVA 5. Sivun luominen

#### 4.3.1. Nostokomponentti

Nostokomponenttien eli liftup-komponenttien tarkoitus on luoda automaattisia kuvallisia linkkejä tekstilaatikoineen, joista voidaan navigoida toisille julkaisukanavan sivurakenteen alla, tai sen ulkopuolellakin oleville sivuille. Ruudukko tyyppinen nostokomponentti luo automaattisesti nostolaatikoita kolme rinnakkain -periaatteella, jolloin neljäs, seitsemäs ja niin edelleen laatikko ilmestyy automaattisesti uudelle riville (kuva 6). Tämä on systeemin pääylläpitäjän luoma säännöstö, joka on luotu sisältökoneelle säännöksi ja hyväksi mobiililaitteet huomioonottavaksi käytänteeksi. Tähän käytäntöön sisältöjen luojat eivät pysty vaikuttamaan vaan laatikoita saa rinnakkain maksimissaan kolme.

Nostolaatikoille annetaan otsikon lisäksi yleensä, muttei välttämättä pakollisesti kuva ja teksti selventämään nosto tai linkkilaatikon tarkoitusta. Linkin web-osoitteen selkeyttämiseksi tai kuvailemiseksi voidaan asettaa linkin nimi erikseen, jolloin web-osoite peittyy tämän alle ja ei näy suoraan nostossa. Nostolaatikon ele-

menttien järjestys lopullisessa käyttäjälle näkyvässä tilassa vaihtuu hieman ylläpitäjän näkymästä järjestykseen kuva, otsikko, teksti ja linkki. Tuni-sisältökooneessa linkkejä merkitään violetilla nuolella (kuva 7).

✚ Liftups Poista

**Nostojen tyyppi\***  
Ruudukko

Tämä vaikuttaa kaikkiin tämän ryhmän nostoihin.

**Listauksen otsikko**

[Show row weights](#)

**NOSTOT**

✚ Liftup Poista

**Otsikko**

▶ KUVA

**Teksti**

**LINKKI**

**Web-osoite**

Start typing the title of a piece of content to select it. You can also enter an internal path such as `/node/add` or an external URL such as `http://example.com`. Enter `<front>` to link to the front page. Enter `<noLink>` to display link text only.

**Linkin nimi**

KUVA 6. Nostojen luominen



#### Opintosi alkavat orientoivilla päivillä

Osallistuessasi orientoiville päiville saat hyödyllistä tietoa opintojen käytännöistä ja tutkinto-ohjelmastasi. Tutustut TAMKin tiloihin, henkilökuntaan ja muihin opiskelijoihin. Opiskelijakunta Tamko, vertaistutorit ja opettajatuutorisi vastaavat pääosin päivien toteutuksesta.

→ [Orientaatio opintoihin](#)



#### Miten suunnittelen opintojani?

Opetussuunnitelma eli OPS on kuvaus koulutuksestasi sekä sen rakenteesta. OPSista löydät sinulle suunnitellut opinnot osaamistavoitteineen. Henkilökohtainen opintosuunnitelma eli HOPS on yksilöllinen suunnitelma opinnoistasi, jonka voit tehdä OPSin puitteissa. HOPSin pohjana on OPS, ja sen löydät Pakista.

→ [Lisätietoja opintojen suunnittelusta ja HOPSista](#)

KUVA 7. Liftup eli nostokomponentti

### 4.3.2. Kuvat

Sisältökoneessa käytettävät kuvat tallennetaan palvelimelle erillisellä lataustyökalulla, joka aukeaa kuvavalintaa klikkaamalla. Kuville annetaan palvelimelle tallentaessa mahdollinen uusi nimi ja kuvaus. Kuvia nimettäessä on tärkeää noudattaa käytännöllisiä tai järjestelmällisiä tapoja niiden löytämiseksi uudelleen myöhemmin. Jos sisällöllä on paljon ylläpitäjiä niin kuin Tampereen korkeakoulu yhteisöllä on, kuvia tulee viikoittain palvelimelle suurehko määrä ja jo viikossa ladatut kuvat alkavat painua näkyvässä taakse päin vaikeuttaen niiden uudelleen löytämistä myöhempiä käyttötarkoituksia varten. Hakutyökalu tässä näkyvässä on melko yksinkertainen kuvan nimeen tai avainsanoihin perustuva toiminto. Kuvaa järjestelmään tallettaessa täytyy myös huomioida ääkkösten poistaminen.

#### **4.3.3. Menu-asetukset**

Menu-asetuksista (kuva 8) voidaan antaa sivulle linkkiä varten nimi, kuvaus sekä sen parent item, joka voitaisiin suomentaa kantanimike tai ehkäpä paremmin "sijainti valikossa". Tällä valinnalla saadaan sivu näkyviin halutun sijainnin alle. Weight-arvoa eli linkin painoa kasvattamalla saadaan se näkyviin pienempipainosten jälkeen, mikäli järjestystä listauksissa halutaan muuttaa. URL Alias eli sivun osoite on tarkoitettu ristiin linkittämistä varten eli jos sisällöistä halutaan linkit toisiin valikossa eri tasoilla tai sijainneissa oleville sivuille. Tälle osoitteelle voidaan antaa myös käytännöllinen lyhyempi nimike, mikäli ristiin linkittämistä tapahtuu paljon.

▼ **MENU SETTINGS**

Provide a menu link

**Menu link title**

**Kuvaus**

Shown when hovering over the menu link.

**Parent item**

**Weight**

Menu links with lower weights are displayed before links with higher weights.

---

▼ **URL ALIAS**

Generate automatic URL alias  
Uncheck this to create a custom alias below.

**URL alias**

Specify an alternative path by which this data can be accessed. For example, type "/about" when writing an about page.

▶ **AUTHORING INFORMATION**

KUVA 8. Menulinkki

#### 4.4 Sisältökoneen arviointi heuristisella menetelmällä

Heuristisen käytettävyyssarvioinnin tuloksia mitataan tässä arvioinnissa seuraavilla pisteytyksillä ongelmakohtaisesti riippuen, kuinka usein niihin törmää, kuinka suuria ongelmat ovat, kuinka usein ongelman tai virheen toistaa ja kuinka paljon ne mahdollisesti haittaavat markkinointia (Medialab):

- 0 - ei ongelmaa
  - 1 - kosmeettinen ongelma
  - 2 - pieni käytettävyysongelma
  - 3 - suuri käytettävyysongelma
  - 4 - katastrofaalinen käytettävyysongelma
- (Medialab)

Tuloksista lasketaan keskiarvot testaukseen osallistuvien henkilökohtaisten pisteytysten kesken ja ne jatko toimitetaan mahdollisesti systeemistä vastaaville tahoille kehitysehdotuksina.

Tätä opinnäytetyötä tehdessä Tampereen ammattikorkeakoulun sisältökoneen testauksen suoritti vain yksi henkilö aikarajoitteiden puitteissa, mikä toisaalta harmillisesti hieman heikentää arvioinnin tarkkuutta ja luotettavuutta. Arvioinnissa käytettiin apuna Medialabin luomaa muistilistaa (liite 1).

Muutaman kuukauden satunnaisen käytön jälkeen suurimmat löydetyt epäkohdat ja niiden pisteytykset perusteluineen ovat esitetty seuraavassa taulukossa.

TAULUKKO 1. Löydetyt epäkohdat

Ongelmakohta	Perustelu	Pisteitys
Menu-asetusten epäselkeys	Kasuaali käyttäjä joutuu pienenkin tauon jälkeen palauttamaan eri asetusten merkitykset mieleensä	2
Kuvien lataus ja uudelleenkäyttö	Jos käyttäjä haluaa käyttää aikaisemmin järjestelmään ladannutta kuvaansa, joutuu sen etsimään kuvan tiedostonimen perusteella, mikä on joissain tapauksissa mahdollonta.	2
Kielikäännösten puutteellisuus	Joitain termejä ja valikkoja ei ole käänneetty suomen kielelle, vaikka kieli on valittavana systeemissä	2
Nostoruudukoiden ominaisuudet	Nostoruudukot toimivat tavoilla, jotka käyttäjän on opeteltava todennäköisesti kantapään kautta, koska systeemissä ei ole mainittu, että se luo automaattisesti kolme ruutua rinnakkain ja aloittaa tämän jälkeen uuden rivin, joten uuden nostoruudukon tekeminen on haitallista sivulle tulevia lisäyksiä ajatellen.	2

Sisältökoneesta löytyi siis neljä kappaletta jokseenkin pieniä, helposti jatkuvalla käytöllä ylitsepäästäviä käytettävyysongelmia, mutta mitään katastrofaalisia tai edes suurempia välitöntä korjausta kaipaavia ongelmia ei testauksen aikana ilmennyt.



## 5. POHDINTA

Opinnäytetyön aiheen valitseminen tuli ehdotuksena yhteistyötahoilta eli en siis valinnut aihetta itse etukäteen, jonka vuoksi pohjatietoa aiheesta ei juurikaan ollut. Aiheeseen liittyvän lähdemateriaalin löytäminen suomen kielellä oli melko haastavaa, joten päädyin valitsemaan suurimmaksi osaksi englanninkielisiä lähdeteoksia. Työn teoriaosuus eli käytettävyyteen ja heuristiseen käytettävyydestä tutustumiseen ja -testaukseen tutustuminen niin sanotusti laahasi perässä osittain siitä syystä, että materiaalin suomentaminen ja asian ymmärtäminen vei runsaasti aikaa. Loppujen lopuksi teoriaosuus opinnäytetyöstä sujui kuitenkin hyvin, sillä lähestulkoon kaikki työn tarvitsema tieto löytyi lähdeteoksista.

Opinnäytetyön ensimmäinen käytännön osuus eli Tampereen ammattikorkeakoulun uuden opiskelijan oppaassa olevan aloitussivun ja sen alasivujen muokaus ja kehitys yhteistyötahojen haluamiksi sujui erinomaisesti pieniä työn osallistujatahojen sisäisiä kommunikaatioon liittyviä sekä ja järjestelmän käyttöoikeuksiin liittyviä ongelmia lukuun ottamatta.

Toisena käytännön osuutena, eli sisältökoneen käytettävyyttä testatessa havaittiin, että järjestelmässä oli testaushetkellä vain pieniä käytettävyyso ongelmia, eivätkä ne näin ollen vaadi suuria välittömiä muutoksia. Testaus sujui joustavasti, joskin testausryhmän koko jäi harmillisen pieneksi, jonka vuoksi testituloksiin pitää suhtautua sen mukaisesti.

Opinnäytetyön lopputuloksena kehitysehdotusten suhteen eli sisältökonetta testatessa ilmeni neljä kohtaa tai ideaa. Menu-osion asetuksia ja -painikkeita voitaisiin selkeyttää. Jo järjestelmään ennestään ladattujen kuvien löytämistä uudelleenkäytettäväksi voitaisiin helpottaa ja parantaa. Kielikäännöksiä voitaisiin lisätä, sillä järjestelmä vaikuttaa suomen kielellä puoliksi englanninkieliseltä. Viimeisenä kehitysideana nostoruudukoiden käyttöä voitaisiin selkeyttää, koska käyttäjä saattaa helposti tehdä ne virheellisesti ja törmätä ongelmiin vasta myöhemmässä vaiheessa, kun ruudukkoon halutaankin lisätä sarakkeita.

## LÄHTEET

Aalto University, Medialab 2014. Käyttötuotteen heuristinen arviointi.

[http://mlab.uiah.fi/polut/Design/tyokalu\\_heuristinen\\_arvio.html](http://mlab.uiah.fi/polut/Design/tyokalu_heuristinen_arvio.html)

Beighley, L. ja Seamus B. Drupal For Dummies. 2. painos. Indianapolis, Ind: Wiley Pub., Inc., 2011.

Drupal Organization <https://www.drupal.org/about>

Drupal Suomi <https://www.drupal.fi/>

Krug, S. Don't Make Me Think!: a Common Sense Approach to Web Usability . 2. painos. Berkeley, California: New Riders Publishing, 2006.

Kuutti, Wille. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Helsinki: Talentum, 2003. Print.

Nielsen, J. Usability Engineering. Boston: AP Professional, 1993.

Ovaska, Saira., Anne. Aula, and Päivi. Majaranta. Käytettävyystutkimuksen menetelmät. Tampere: Tampereen yliopisto, 2005. Print.

Profit Software. Miten käyttäjäkokemus eroaa käytettävyydestä? <https://profitsoftware.com/miten-kayttajakokemus-eroaa-kaytettavyydesta/?lang=fi>

The University of Art and Design Helsinki. Web-palveluiden käytettävyys ja tuotanto. <http://www.uiah.fi/mediastudio/survey4/11.html>

## LIITTEET

### Liite 1. Ohjekysymyksiä käytettävyyden testaajille

1. Näkykö tai toimiiko tuote?
2. Onko käytetty kieli helppoa ymmärtää?
3. Voiko tuotetta käyttää haluamassaan järjestyksessä vai määrääkö tuote vaiheiden logiikan? Voiko tuotteen ominaisuuksia kokeilla turvallisesti?
4. Toimiiko tuotteen käyttö loogisesti eri tilanteissa ja työvaiheissa? Onko värejä, muotoja, tekstuureja, äänimerkkejä ja muita muotoiltuja ominaisuuksia käytetty yhteneväisesti tukemaan käytön ymmärtämistä?
5. Edellyttääkö onnistunut käyttö ohjeiden lukemista? Voiko tuotetta käyttää helposti virheellisesti, vai estääkö tuote virheellisen käytön?
6. Onko tuotetta helppo alkaa käyttämään opettelematta tai lukematta käyttöohjeita? Edellyttääkö käyttö tarkkaa keskittymistä ja muistamista – ja rikkooko työvaiheen keskeyttäminen onnistuneen käytön helposti?
7. Ovatko yleisimmät toiminnot helpoiten käytettävissä?
8. Kiinnittykö huomio tärkeimpiin elementteihin ensin? Onko tuotteessa käytetty hallitusti värisävyjä, valooriarvoja ja värikoodauksia?
9. Onko virheilmoitus ymmärrettävissä? Selviääkö virhesignaalista mitä tapahtui, miksi ja miten korjata/välttää tilanne?
10. Ovatko ohjeet aina saatavilla? Ovatko ohjeet helposti ymmärrettävissä ja vaiheet toteutettavissa? (Medialab)

**TAULUKOT**

TAULUKKO 1: Löydetyt epäkohdat

23