

Silva Nikka-Tirri

# VÄYLÄVIRASTON DIGIARKISTON KÄYTTÄJÄKOKEMUS JA KÄYTETTÄ- VYYS

Opinnäytetyö

Liiketalouden ylempi ammattikorkeakoulututkinto

Tiedonhallinnan ja sähköisen arkistoinnin koulutus (ylempi  
AMK)

2023



**Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Tradenomi (ylempi AMK)
Tekijä/Tekijät	Silva Nikka-Tirri
Työn nimi	Väyläviraston digiarkiston käyttäjäkokemus ja käytettävyys
Toimeksiantaja	Väylävirasto, asiakirjahallintoyksikkö
Vuosi	2023
Sivut	51 sivua, liitteitä 9 sivua
Työn ohjaaja(t)	Miia Liukkonen

## TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyössä perehdytään toimeksiantajan uuteen digiarkistoon, sen käyttäjäkokemukseen ja käytettävyyteen pääkäyttäjien näkökulmasta. Järjestelmän tarkoituksena on hallita organisaation sähköistä aineistoa, huolehtia aineistojen käytettävyydestä ja eheydestä sekä parantaa aineistojen saatavuutta. Samalla se toteuttaa viranomaisen tiedonhallinnan ja digitalisaation edistämisen velvoitteita. Opinnäytetyön tarve sai alkunsa kohdeorganisaation kehittämistarpeista. Uudesta digiarkistosta halutaan saada mahdollisimman hyvä ja toimiva ratkaisu kohdeorganisaation käyttöön.

Opinnäytetyö oli kaksiosainen. Ensimmäisessä vaiheessa oli tarkoitus laatia testaussuunnitelma toimeksiantajaorganisaation asiantuntijoille digiarkiston hyväksyntätestausta varten. Toisessa vaiheessa oli tarkoitus toteuttaa käyttäjäkokemuskysely sekä analysoida kyselyn avulla saadut vastaukset. Tavoitteena oli selvittää, millainen on järjestelmän käyttäjäkokemus ja käytettävyys toimeksiantajaorganisaation arkiston pääkäyttäjien näkökulmasta: mitkä asiat ovat käytettävyydeltään jo hyvällä tasolla ja mitä kehitettävää digiarkistoon vielä liittyy.

Opinnäytetyön lähestymistapa on tapaustutkimus. Opinnäytetyössä pyrittiin tuottamaan syvällistä, yksityiskohtaista ja rajattua tietoa yhdestä kohteesta: toimeksiantajaorganisaation digiarkistosta ja sen käytettävyydestä. Tuloksia ei ollut tarkoitus yleistää eikä vertailla muihin tapauksiin. Tärkeintä oli saada tietoa, kuinka uusi digiarkisto sopii juuri kohdeorganisaation toimintaan ja sen asiantuntijoille. Työhön kuului useita eri menetelmiä, kuten käytettävyydestaus, käyttäjäkokemuskysely ja tulosten analysointi sekä valmiit, tuotetut dokumentit.

Opinnäytetyön tavoitteet saavutettiin. Testausten (hyväksyntätestaus ja käytettävyydestaus) ja kyselyn avulla löydettiin järjestelmästä sekä käytettävyydeltään jo hyvällä tasolla olevia kohteita että käyttäjäkokemusta parantavia kohteita. Tulosten mukaan järjestelmän pääkäyttäjien kokonaistyytyväisyys digiarkistoon on hyvä. Pääkäyttäjät ovat tyytyväisiä järjestelmän navigointiin, helppokäyttöisyyteen sekä vuorovaikutukseen ja näkyvyyteen liittyen. Yksittäisiä käyttäjäkokemusta parantavia tekijöitä nousi esille esimerkiksi aineiston viennin seurantaan, tarkennettuun hakuun ja massamuokkauksen näkymään liittyen. Digiarkistoon liittyvän ohjeistuksen merkitys nousi myös tärkeäksi.

**Asiasanat:** sähköiset arkistot, käyttäjäkokemus, käytettävyys, käytettävyydestaus, testaussuunnitelma

Degree title	Master of Business Administration
Author (authors)	Silva Nikka-Tirri
Thesis title	User experience and usability of the digital archive of Finnish Transport Infrastructure Agency
Commissioned by	Finnish Transport Infrastructure Agency, Document Management Unit
Time	2023
Pages	51 pages, 9 pages of appendices
Supervisor	Miia Liukkonen

## ABSTRACT

The thesis examines the organization's new digital archive. The purpose of the system is to manage the organization's electronic material, to take care of the usability and integrity of the materials, and to improve the availability of the materials. At the same time, it meets the authority's data management and digitization promotion obligations. The need for the thesis originated from the development needs of the target organization. The goal was to make the new digital archive as good and functional a solution as possible for the target organization. The objective of the thesis was to find out what the user experience (usability) of the digital archive was like from the main user's point of view.

The purpose of the thesis was twofold. In the first phase, the purpose was to prepare a testing plan for the approval testing of the digital archive. In the second phase, the intention was to implement a user experience survey and to analyze the answers obtained through the survey. The approach of the thesis was a case study. The results, i.e. the usability of the system, were evaluated especially through testing (approval testing and usability testing).

The objectives of the thesis were achieved. The overall satisfaction of the users with the digital archive was good. So was the user experience and usability of the digital archive. Main users are satisfied with the system's navigation, ease of use, interaction and visibility. The user interface was found to be clear and its outlook (colors, fonts) pleasant. Development targets were found, for example, in relation to monitoring the export of material, advanced search and the view of mass editing. The importance of instructions related to the digital archive also became important.

**Keywords:** digital archives, user experience, usability, test plan, usability testing

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TUTKIMUKSEN TAUSTAT, TAVOITTEET JA MENETELMÄT .....	6
2.1	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoitteet.....	8
2.2	Lähestymistapa ja tutkimusmenetelmät.....	10
3	KÄYTTÄJÄKOKEMUS JA KÄYTETTÄVYYS .....	13
3.1	Käyttäjäkokemus .....	13
3.2	Käytettävyys .....	16
3.3	Käytettävyyden arviointi- ja testausmenetelmät.....	18
3.3.1	Kyselylomakkeet.....	18
3.3.2	Käytettävyystestaus.....	19
3.3.3	Asiantuntija-arvioinnit.....	21
4	KÄYTTÖÖNOTON TESTAAMINEN .....	23
4.1	Testaussuunnitelma.....	23
4.2	Hyväksyntätestaus ja testaustulokset .....	26
5	KÄYTTÄJÄKOKEMUSKYSELY .....	28
5.1	Kyselytutkimus.....	28
5.2	Kyselyn tulokset ja tulosten analysointi.....	30
6	DIGIARKISTON KÄYTTÄJÄKOKEMUS JA KÄYTETTÄVYYS.....	40
6.1	Käyttötapaukset.....	40
6.2	Käyttöliittymä .....	43
7	JOHTOPÄÄTÖKSET .....	45
	LÄHTEET.....	48

## KUVALUETTELO

## LIITTEET

Liite 1. Digiarkiston lyhyt esittely

Liite 2. Digiarkiston käyttäjäkokemuskysely

## 1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä perehdytään Väyläviraston uuteen digitaalisen aineiston arkistopalveluun (myöhemmin digiarkisto) ja sen käyttäjäkokemukseen arkiston pääkäyttäjien näkökulmasta. Työn toimeksiantaja on Väyläviraston asiakirjahallintoyksikkö, joka vastaa viraston arkistopalveluista.

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää, millainen on järjestelmän käyttäjäkokemus ja käytettävyys arkiston pääkäyttäjien näkökulmasta. Toisin sanoen, mitkä asiat järjestelmässä jo toimivat ja mitä asioita voitaisiin vielä kehittää. Käyttäjäkokemus on keskeinen ja tärkeä osa järjestelmien käyttöönottoa. Hyvä käyttäjäkokemus sitouttaa järjestelmän käyttämiseen, saa käyttäjät palaamaan käyttämään tuotetta uudestaan sekä lisää työntekijän motivoituneisuutta ja työtehoa. Hyvä käyttäjäkokemus luo tyytyväisiä käyttäjiä, mutta auttaa myös käyttäjiä saavuttamaan haluamansa lopputuloksen tuloksellisesti ja tehokkaasti. On jopa sanottu, että ”käyttäjäkokemus on ohjelmiston tärkein ominaisuus”. (Matihahti & Sinisalo 2020.) Käyttäjäkokemus on kuitenkin käsitteenä hyvin laaja ja sisältää useita eri osa-alueita (Morville 2004). Opinnäytetyössä tullaan esittelemään kaikki seitsemän osa-aluetta, mutta työ on rajattu koskemaan niistä käytettävyyttä.

Opinnäytetyössä on tarkoituksena tehdä tutkimuksellista kehittämistä ja työn lähestymistapana on tapaustutkimus. Tapaustutkimukseksi opinnäytetyö voidaan katsoa sen puolesta, että tässä työssä pyritään tuottamaan syvällistä, yksityiskohtaista ja rajattua tietoa vain yhdestä kohteesta eikä yleistää sitä muihin (Tapaustutkimus 2015). Tärkeintä on saada tietoa, kuinka uusi digiarkisto sopii juuri kohdeorganisaation toimintaan ja sen asiantuntijoille.

Opinnäytetyö on kaksiosainen: ensimmäiseksi on tarkoituksena laatia testaus-suunnitelma arkiston työntekijöille järjestelmän hyväksyntätestausta varten ja toiseksi toteuttaa käyttäjäkokemuskysely (joka sisältää lyhyen käytettävyydestestauksen) arkiston työntekijöille hyväksyntätestauksen jälkeen sekä analysoida kyselyn avulla saadut tulokset. Tuloksia eli järjestelmän käytettävyyttä arvioidaan erityisesti testausten (hyväksyntätestaus ja käytettävyydestestaus) kautta.

Moranin (2019) sanoin: "The only way to get UX design right is to test it." Testaamisen lisäksi apuna toimivat käyttäjäkokemuskysely ja Nielsenin heuristinen lista.

Opinnäytetyö rakentuu seitsemästä pääluvusta. Johdannon jälkeen luvussa kaksi esitellään tutkimuksen tarkoitus, taustat ja tavoitteet sekä työn lähestymistapa ja tutkimusmenetelmät. Luvussa kolme tuodaan esille käyttäjäkokemukseen ja käytettävyyteen liittyvää teoriaa ja määritelmiä sekä kerrotaan millaisia malleja ja tutkimusmenetelmiä niihin liittyy. Luvussa neljä keskitytään hyväksyntätestausvaiheeseen ja opinnäytetyön ensimmäiseen tuotokseen eli hyväksyntätestausta varten laadittuun testaus suunnitelmaan. Luvussa viisi esitellään opinnäytetyön toinen tuotos eli käyttäjäkokemuskysely ja sen avulla saadut vastaukset. Luvussa kuusi analysoidaan testauksen ja kyselyn avulla saatujen tulosten kautta millainen on digiarkiston käyttäjäkokemus ja käytettävyys pääkäyttäjän näkökulmasta. Viimeisessä luvussa esitellään vielä, miten opinnäytetyöprosessissa onnistuttiin, mihin kaikki lopulta johti ja mitä tutkittavaa jää vielä tulevaisuuteen.

## **2 TUTKIMUKSEN TAUSTAT, TAVOITTEET JA MENETELMÄT**

Opinnäytetyön toimeksiantaja on Väyläviraston asiakirjahallintoyksikkö. Väylävirasto kuuluu Liikenne- ja viestintäministeriön (LVM) hallinnonalalle. Väylävirasto vastaa valtion tieverkon, rautateiden ja vesiväylien kehittämisestä sekä kunnossapidosta. Lisäksi sen tehtäviin kuuluu liikenteen ja maankäytön yhteensovittaminen sekä liikenteenohjauksen ja talvimerenkulun järjestäminen. (Väylävirasto 2023b.)

Virasto on vahva asiantuntija- ja tilaajaorganisaatio. Väylävirastossa työskentelee vakinaisesti noin 480 asiantuntijaa ja tämän lisäksi virasto työllistää välillisesti noin 17 000 ihmistä. (Väylävirasto 2023b.) Väyläviraston tunnuslukuja on esitelty kuvassa 1.

## Väyläviraston tunnuslukuja



Kuva 1. Väyläviraston tunnuslukuja (Väylävirasto 2023b)

Väyläviraston organisaatio koostuu viidestä toimialasta sekä kolmesta pääjohtajalle raportoivasta toiminnosta. Asiakirjahallintoyksikkö kuuluu Väyliä käyttö, turvallisuus ja tieto -toimialalle ja siellä vielä tarkemmin Tieto-osaston alle. (Väylävirasto 2023c.) Asiakirjahallintoyksikkö vastaa ja huolehtii viraston asiakirjallisen tieto-omaisuuden elinkaaren ohjauksesta ja kehittämisestä sekä asiakirjojen ja asiakirjallisen tiedon saatavuudesta, käytettävyydestä, eheydestä, suojaamisesta ja asianmukaisesta hävittämisestä. Yksikön palveluihin kuuluvat kirjaamopalvelut, asianhallintajärjestelmä, dokumentinhallintajärjestelmä (Alfresco), sähköinen allekirjoitus, asiakirjapohjat (Kameleon), arkistopalvelut sekä sanastotyön palvelut.

Opinnäytetyön aihe liittyy asiakirjahallintoyksikön arkistopalveluihin. Väyläviraston asiakirjahallintoyksikkö kilpailutti syksyllä 2021 digitaalisen aineiston arkistopalvelun, jonka tarkoituksena on mahdollistaa Väyläviraston sähköisten aineistojen digitaalinen arkistointi ja pitkäaikaissäilyttäminen. Arkistojärjestelmän hankinnan taustalla vaikuttaa toimeksiantajan Asiakirjallisen tiedon elinkaaren visio 2030, joka ohjaa toimeksiantajan tulevien vuosien toiminnan suunnittelua. Vision keskeisenä tavoitteena on asiakirjallisen tiedon digitaalinen ja automatisoitu hallinta. Digitaalisen arkistoinnin mahdollistaminen ja digiarkiston käyttöönotto ovat ensimmäisiä askeleita kohti tämän vision toteutumista (Väylävirasto 2022a). Arkistojärjestelmän hankinta liittyy myös Väyläviraston Tie-

donhallinnan kehittämisohjelman Tiedon hyödyntäminen ja tietopalvelujen kehittäminen -hankkeeseen, jonka tavoitteita ovat mm. tiedolla johtamisen mahdollistaminen väyläomaisuuden hallinnassa, tiedon ja tietopalveluiden käytettävyys, saatavuus ja tietojen helppokäyttöisyys sekä ajantasaisten ja laadukkaiden tietojen esittäminen eri jakelukanavien kautta (Väylävirasto 2022c).

Digiarkistolle oli kohdeorganisaatiossa tarvetta. Vaikka virastolla on käytössään jo SÄHKE2-sertifikaatin mukainen asianhallintajärjestelmä, jolla on Kansallisarkiston lupa säilyttää järjestelmässä käsiteltävät asiat ja asiakirjat yksinomaan sähköisessä muodossa, on sillä kuitenkin lisäksi myös suuret määrät ns. teknistä väyläaineistoa ja jo digitoitua aineistoa (mm. piirustuksia), joita ei käsitellä asianhallintajärjestelmässä. Näitä aineistoja säilytetään tällä hetkellä mm. verkkolevyllä ja erilaisissa operatiivisissa järjestelmissä. Aineistot sisältävät sekä Kansallisarkiston pysyvään säilytykseen määrättyjä asiakirjoja että muuten viraston toiminnan jatkuvuuden kannalta pitkään säilytettäviä ja/tai arkistoitavia asiakirjoja. Digiarkistossa on tarkoitus hallita kaikkea tätä sähköistä aineistoa sekä huolehtia aineistojen saatavuudesta ja eheydestä. (Väylävirasto 2021.)

Digiarkiston kilpailutus tapahtui syystalvella 2021–2022. Arkistopalvelun suunnittelu- ja määrittelytyö käynnistyi huhtikuussa 2022, hyväksyntätestaus toteutettiin lokakuussa 2022 ja arkisto käyttöön otettiin marraskuussa 2022. Arkistojärjestelmä toimitettiin SaaS-palveluna. Koska kyseessä on viranomaisen arkisto, tuli sen täyttää arkistoinnin ja pitkäaikaissäilytyksen vaatimukset (ks. esim. Arkistoinnin huomiointi tietojärjestelmissä) sekä arkistolain määräykset. Järjestelmän tuli olla SÄHKE2-sertifioitu, huomioida tiedonohjaussuunnitelman mukaiset säilytysajat ja hävityssäännöt, hävityksen toteuttaminen sekä hävitysluettelot. Digiarkiston tavoitteena on parantaa arkistossa olemassa olevien aineistojen löydettävyyttä ja saatavuutta sekä lisäksi tehostaa arkistoitavan aineiston hallittua ja kontrolloitua siirtoa Väyläviraston ja eri toimijoiden välillä. (Väylävirasto 2021.)

## **2.1 Tutkimuksen tarkoitus ja tavoitteet**

Tässä opinnäytetyössä on tarkoituksena tehdä tutkimuksellista kehittämistä. Kehittämiskohde on selvillä, joka on siis Väyläviraston digiarkisto. Digiarkiston

käyttäjäkokemukseen ja käytettävyyteen syvennyttään pääsääntöisesti järjestelmän testaamisen (hyväksyntätestaus ja käytettävyytestaus) avulla.

Opinnäytetyön tarkoituksena on laatia testaussuunnitelma arkiston työntekijöille järjestelmän hyväksyntätestausta varten, toteuttaa käytettävyysselvitys arkiston työntekijöille hyväksyntätestauksen jälkeen sekä analysoida kyselyn avulla saadut tiedot. Työn tavoitteena on selvittää, millainen on järjestelmän käyttäjäkokemus (käytettävyys) arkiston pääkäyttäjän näkökulmasta sekä mitä jatkosuunnittelua tai jatkokehittävää digiarkistolle jää vielä tulevaisuudelle.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

- Millainen on digiarkiston käyttäjäkokemus (käytettävyys) digiarkiston pääkäyttäjien näkökulmasta?
- Mitkä asiat järjestelmässä jo toimivat sekä toisaalta, mitä kehitettävää tai käyttäjäkokemusta parantavia tekijöitä digiarkistoon vielä liittyy?

Aihe on ajankohtainen yhteiskunnallisesti sekä ammatillisesti ja digitalisaation edistäminen tärkeä tavoite valtiontasolla laajemminkin (ks. esim. Julkisen hallinnon digitalisaatio). Kansallisarkisto on antanut useita määräyksiä asiakirjojen digitointiin ja sähköiseen muotoon liittyen. Määräyksessä arkistoitavien asiakirjojen muodosta todetaan esimerkiksi, että vuodesta 2022 alkaen syntyneet asiakirjat arkistoidaan yksinomaan sähköisessä muodossa. Jos kyseessä on analoginen asiakirja, tulee se muuttua sähköiseen muotoon Kansallisarkiston vaatimusten mukaisesti. (Kansallisarkisto 2021b.) Digitoinnin vaatimuksista Kansallisarkisto on kertonut tarkemmin Kansallisarkiston määräykset arkistoitavien erikoisaineistojen digitointiin -ohjeessa (Kansallisarkisto 2021a) sekä Kansallisarkiston vaatimukset hävittämiseen tähtäävään digitointiin -ohjeessa (Kansallisarkisto 2019). Kansallisarkisto ei myöskään ota pääsääntöisesti vastaan enää analogista aineistoa, vaan on määrännyt, että Kansallisarkistoon arkistoitavat asiakirjat siirretään Kansallisarkistoon sähköisessä muodossa (Kansallisarkisto 2021c). Julkishallinnon tulee täten siis digitoida ja sähköistää toimintaansa. Digitaalinen arkistointi toteuttaa viranomaisen tiedonhallinnan ja digitalisaation edistämisen velvoitteita ja sähköinen arkisto on yksi osa tätä prosessia.

Taustalla vaikuttavat myös julkishallintoa koskevat lait. Digiarkiston tavoitteena on parantaa arkistossa olemassa olevien aineistojen löydettävyyttä ja saatavuutta ja helpottaa tätä kautta myös aineistoon liittyvää tietopalvelua. Tämä vastaa osaltaan arkistolain, lain julkisen hallinnon tiedonhallinnasta, julkisuuslain ja asetuksen viranomaisten toiminnan julkisuudesta ja hyvästä tiedonhallintata- vasta vaatimuksiin. Arkistolaki (23.9.1994/831, 7. §) esimerkiksi määrää, että arkistotoimen tehtävänä on varmistaa asiakirjojen käytettävyys ja säilyminen sekä huolehtia asiakirjoihin liittyvästä tietopalvelusta. Samoin laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta (9.8.2019/906, 15. §) määrää, että viranomaisen on varmistettava, että tietoaineistojen saatavuus ja käyttökelpoisuus on varmistettu. Lain tarkoituksena on "mahdollistaa viranomaisten tietoaineistojen turvallinen ja tehokas hyödyntäminen, jotta viranomainen voi hoitaa tehtävänsä ja tarjota palvelunsa hallinnon asiakkaille hyvää hallintoa noudattaen tuloksellisesti ja laadukkaasti" (laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta 9.8.2019/906, 1. §). Digitaalinen arkistointi tehostaa arkistoidun tiedon hallintaa ja aineistosta annettavaa tietopalvelua. Hallittavuuden tunne lisää myös työtehoa ja parantaa työsuoristusta, jolloin työn tuottavuus kasvaa (Lindén 2015, 21).

## **2.2 Lähestymistapa ja tutkimusmenetelmät**

Tämän opinnäytetyön tarve sai alkunsa kohdeorganisaation kehittämistarpeista. Uudesta digiarkistosta halutaan saada mahdollisimman hyvä ja toimiva ratkaisu kohdeorganisaation käyttöön. Tavoitteena on selvittää, mitkä asiat järjestelmässä jo toimivat sekä toisaalta, mitä kehitettävää tai käyttäjäkokemusta parantavia tekijöitä digiarkistoon vielä liittyy. Tulokset auttavat kohdeorganisaatiota myös ohjeiden ja perehdyttämisen suunnittelemisessa. Tutkimukselliseen kehittämistyöhön kuuluu käytännön ongelmien ratkaiseminen ja uusien parempien vaihtoehtojen etsiminen (Ojasalo ym. 2018, 19).

Kehittämisprosessi alkaa kehittämiskohteen tunnistamisesta ja siihen liittyvien tekijöiden ymmärtämisestä. Seuraavaksi perehdytään kehittämiskohteeseen tarkemmin, jonka seurauksena kehittämistehtävä määrittyy ja rajautuu. Tämän jälkeen syvennytään tietoperustaan sekä valitaan työn lähestymistapa ja menetelmät, jonka jälkeen toteutetaan varsinainen kehittämishanke. Lopuksi arvioidaan kehittämisprosessia ja sen lopputuloksia. (Ojasalo ym. 2018, 22–25.) Kuvassa 2 on kuvattuna tutkimuksellisen kehittämistyön prosessi kaaviona.



Kuva 2. Tutkimuksellisen kehittämistyön prosessi (Ojasalo ym. 2018, 24)

Opinnäytetyön lähestymistapa on tapaustutkimusta. Tapaustutkimukseksi opinnäytetyö voidaan katsoa sen puolesta, että tässä työssä pyritään tuottamaan syvällistä, yksityiskohtaista ja rajattua tietoa vain yhdestä kohteesta eikä yleistää sitä muihin. Tapaustutkimuksessa on oleellista saada tietoa suppeammasta kohteesta paljon kuin laajasta kohteesta vähän. (Tapaustutkimus 2015; Ojasalo ym. 2018, 52–53.) Tässä opinnäytetyössä kiinnostuksen kohteena on nimenomaan rajattu, suppea kohde: Väyläviraston digiarkisto, sen käytettävyys ja testaaminen.

Tapaustutkimus soveltuu hyvin lähestymistavaksi, kun tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa kehittämissuhteita ja -ideoita. Tavoitteena on tuottaa syvällistä ja yksityiskohtaista tietoa tutkittavasta tapauksesta. (Ojasalo ym. 2018, 52.) Tässä tutkimuksessa on tarkoituksena nimenomaan ymmärtää kehittämissuhdetta, digiarkistoa, mahdollisimman kokonaisvaltaisesti sekä löytää kehittämissuhteita järjestelmää koskien. Tapaustutkimusta voisi toteuttaa myös kahden tai useamman tapauksen vertailuna (Ojasalo ym. 2018, 53), mutta tässä

tutkimuksessa se ei ole relevanttia eikä tuloksia ole tarkoitus myöskään yleistää muihin järjestelmiin. Tärkeintä on saada tietoa, kuinka uusi digiarkisto sopii juuri kohdeorganisaation toimintaan ja sen asiantuntijoille.

Tapaustutkimuksessa lähdetään tavallisesti liikkeelle analysoitavasta tai tutkittavasta tapauksesta. Kehittämistehtävän määrittely edellyttää, että tutkijalla on kohteesta jo jonkinlaista alustavaa tietoa tai että hän on jo jollain tavalla perehtynyt aiheeseen. Perehtymisen kautta kehittämistehtävä tarkentuu ja täsmenyy. (Ojasalo ym. 2018, 54.) Olin itse mukana digiarkiston määrittelyprosessissa, joka auttoi hahmottamaan ja perehtymään digiarkistoon jo alusta alkaen. Tämän lisäksi aiheeseen on pitänyt perehtyä myös teorian kautta. Ilmiöön perehtymisen jälkeen kohteesta kerätään tietoa monipuolisesti eri tavoin tai niitä yhdistelemällä ja pyritään tuottamaan niiden avulla erilaisia kehittämisehdotuksia (Ojasalo ym. 2018, 54). Kuvassa 3 esitetään tapaustutkimuksen eri vaiheet ja eteneminen.



Kuva 3. Tapaustutkimuksen vaiheet (Ojasalo ym. 2018, 54)

Tapaustutkimuksessa käytetään tyypillisesti useita erilaisia menetelmiä ja ne voivat olla määrällisiä ja/tai laadullisia. Tällöin tutkittavasta kohteesta saadaan monipuolinen ja syvälinen kokonaiskuva. (Ojasalo ym. 2018, 55.) Tässä opin- näytetyössä yhdistellään myös erilaisia menetelmiä, kuten kyselyä, käytettävyydestä ja heuristista menettelyä.

Järjestelmän käytettävyydestä ja käyttäjäkokemuksesta on tarkoitus saada tietoa erityisesti testaamisen ja käyttäjäkyselyn avulla. Käytettävyydestä auttaa

paljastamaan käytettävyyteen liittyviä ongelmia, löytämään käytettävyyttä parantavia mahdollisuuksia sekä oppimaan itse käyttäjistä (Moran 2019). Kyselyt ovat nopeita ja tehokkaita menetelmiä, joiden avulla voidaan kerätä laajakin tutkimusaineisto. Kyselylomakkeet edellyttävät kuitenkin, että aiheeseen on perehdytty hyvin ja että tutkittavasta aiheesta on tarpeeksi tietoa. Erityisesti kehittämistyön tavoitteet tulee olla tarkasti selvillä ennen kyselyn suunnittelun aloittamista. (Ojasalo ym. 2018, 121–122, 130.)

### **3 KÄYTTÄJÄKOKEMUS JA KÄYTETTÄVYYS**

Käyttäjäkokemus on käsitteenä hyvin laaja ja sisältää useita eri osa-alueita (Morville 2004). Tulen seuraavaksi esittelemään luvussa 3.1 kaikki seitsemän eri osa-alueita. Työ on rajattu koskemaan niistä kuitenkin nimenomaan käytettävyyttä ja siihen perehdyn tarkemmin luvussa 3.2. Lisäksi esittelen luvussa 3.3 käytettävyyden arviointi- ja testausmenetelmiä.

#### **3.1 Käyttäjäkokemus**

Käyttökokemuksella tai käyttäjäkokemuksella (eng. User Experience, UX) tarkoitetaan lyhykäisyydessään käyttäjän kokemusta tietyn ohjelmiston käytöstä sekä sitä, miten hän kokee ohjelmiston käytön. Kokemus voi olla joko hyvä, huono tai neutraali. (Matihaldi & Sinisalo 2020.)

ISO-standardi 9241-11 (2018, 9) tarkoittaa vielä tätä määritelmää. Siinä käyttäjäkokemus määritellään käyttäjän käsityksiksi ja reaktioiksi, jotka ovat seurausta järjestelmän, tuotteen tai palvelun käytöstä ja/tai ennakkoidusta käytöstä. Se sisältää ennen käyttöä, käytön aikana tai käytön jälkeen ilmenevät käyttäjien tunteet, uskomukset, mieltymykset, havainnot, mukavuuden, käyttäytymisen ja saavutukset. (SFS-EN ISO 9241-11: 2018, 9.) Tunteet esimerkiksi vaikuttavat muistin toimintaan, tarkkaavaisuuden suuntaan, päätöksiin, mielialaan ja toimintavireyteen. Negatiiviset tuntemukset saavat ihmisen välttämään asioita, kun taas positiiviset tuntemukset saavat toimimaan. (Sinkkonen ym. 2006, 250–252.) Havainnot taasen muokkaavat mielikuvia asioista ja kohteista sekä ohjaavat tiedon etsintää (Sinkkonen ym. 2006, 80).

Käyttäjäkokemukseen liittyvät ominaisuudet voidaan jakaa neljään ryhmään:

1. tuotteen substanssi,

2. tuotteen vetovoima,
3. tuotteen käytettävyys ja
4. tuotteen uskottavuus. (Sinkkonen ym. 2006, 261–262.)

Tuotteen substanssilla tarkoitetaan sitä, millainen tuotteen käyttöarvo (tarkoitus, sisältö, toiminnallisuus) on käyttäjälle. Tuotteen vetovoimalla tarkoitetaan taas, millainen näyttöarvo tuotteella on käyttäjälle. Vetovoimaan liittyviä ominaisuuksia ovat esimerkiksi ulkoasu ja estetiikka, mielikuvat ja tunteet, trendikkyys ja muoti sekä uutuus tai tuttuus. Käytettävyys kertoo tuotteen käytön sujuvuudesta ja virheettömyydestä. Käytettävyteen liittyviä ominaisuuksia ovat helppokäyttöisyys, tehokkuus, miellyttävyys, löydettävyys ja esteettömyys. Tuotteen uskottavuuteen vaikuttavia ominaisuuksia ovat sen sijaan tuotteen ulkoasu, laatu, luotettavuus ja toimintavarmuus sekä imago ja katu-uskottavuus. (Sinkkonen ym. 2006, 260–262.)

Yksi tunnetuimmista käyttäjäkokemusta kuvaavista malleista on kuitenkin Peter Morvillen hunajakennomalli (eng. honeycomb). Morville on työskennellyt erityisesti informaatioarkkitehtuuriin parissa ja kehittänyt siihen liittyen kolmen ympyrän informaatioarkkitehtuuri -mallin. Tätä mallia hän on laajentanut sittemmin myös käyttäjäkokemuksen puolelle. Mallia kutsutaan hunajakennomalliksi ja Morville kuvaa siinä seitsemän käyttäjäkokemuksen osa-alueita:

1. hyödyllisyys,
2. käytettävyys,
3. saavutettavuus,
4. haluttavuus,
5. arvokkuus,
6. uskottavuus ja luotettavuus ja
7. löydettävyys. (Morville 2004.)

Hyvän käyttäjäkokemuksen saavuttamiseksi kaikkien näiden osa-alueiden tulisi olla tasapainossa. Morvillen mukaan hyödyllisyyden osalta tulisi pohtia ovatko tuotteemme ja järjestelmämme hyödyllisiä. Hyödyllisyyteen tarvitaan myös innovatiivisia ratkaisuja. Samoin käytettävyys ja helppokäyttöisyys ovat tärkeitä, mutta eivät kuitenkaan yksin riitä. Tuotteiden ja järjestelmien tulee olla myös saavutettavissa kaikille. Haluttavuuden osalta tulisi kiinnittää huomiota tunne-

suunnitteluun ja siinä ottaa huomioon tuotteen imago, identiteetti ja brändi. Löydettävyyteen liittyy taasen navigoitavuus ja paikannettavuus. (Morville 2004.) Hunajakennomalli esitellään kuvassa 4.



Kuva 4. Peter Morvillen hunajakennomalli (Morville 2004)

Morville näkee hunajakennomallillaan useita eri tarkoituksia. Ensinnäkin se on hänestä oiva työkalu viemään keskustelua käytettävyyden ulkopuolelle. Malli auttaa ihmisiä myös pohtimaan käyttäjäkokemuksen eri osapuolten tärkeysjärjestystä. Kumpi on esimerkiksi tärkeämpää, se että verkkosivusto on haluttava vai saavutettava? Tai onko käyttökelpoisuus tärkeämpää kuin uskottavuus? Morvillen mukaan tärkeysjärjestys riippuu loppujen lopuksi kontekstin, sisällön ja käyttäjien tasapainosta. Hunajakennomalli tukee modulaarista lähestymistapaa web-suunnitteluun. Lisäksi hunajakennomallin eri osa-alueet auttavat Morvillen mielestä näkemään ja tutkimaan käyttäjäkokemusta eri näkökulmista käsin. (Morville 2004.)

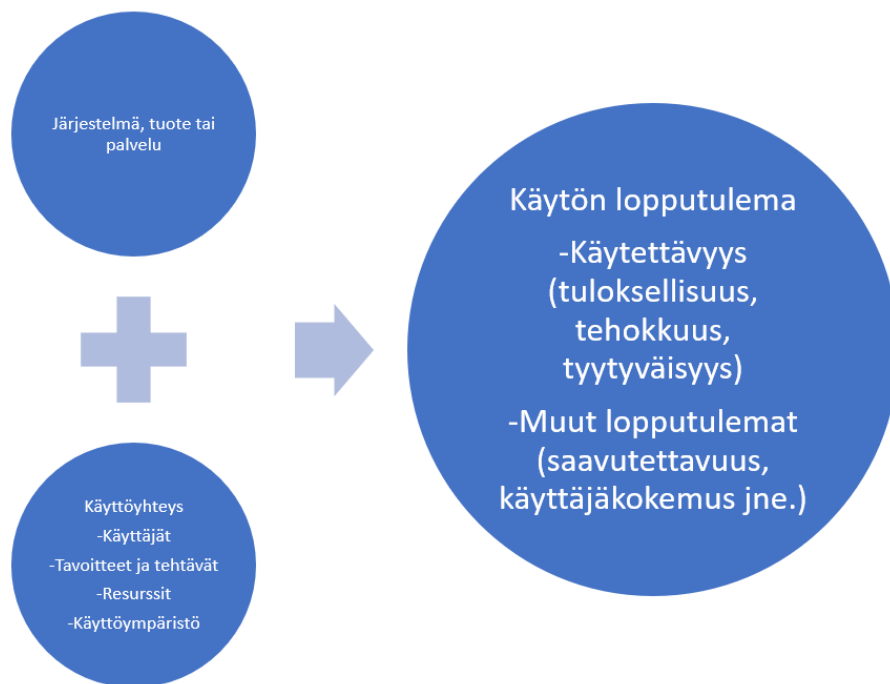
Tässä työssä tutkimus on rajattu koskemaan osa-aluetta käytettävyys. Käytettävyys valikoitui sen perusteella, että toimeksiantaja halusi saada tietoa nimenomaan järjestelmän toimivuudesta ja mahdollisista jatkokehityskohteista. Se oli

myös yksi osa-alue, jota arvioitiin tarjouspyyntövaiheessa. Haluttavuus, arvokkuus, hyödyllisyys, uskottavuus ja luotettavuus olivat osa-alueita, joiden katsottiin olevan jo sisäänrakennettu siihen, miksi järjestelmää ylipäättänsä lähdettiin hankkimaan. Saavutettavuus ja löydettävyys olivat myös mielenkiintoisia vaihtoehtoja, mutta koska järjestelmä oli uusi, koettiin tässä vaiheessa käyttöönottoa järkevämmäksi perehtyä ensin järjestelmän käytettävyyteen ja siihen, kuinka se sopii juuri kohdeorganisaation toimintaan ja sen arkiston asiantuntijoille.

### **3.2 Käytettävyys**

Käytettävyys (eng. usability) on yksi käyttäjäkokemuksen osa-alue. Tyypillisesti käytettävyys määritellään tuotteen käyttökelpoisuuden mukaan. Esimerkiksi Jakob Nielsenin mukaan hyvän käytettävyyden muodostavat käyttötilanteen opittavuus, virheettömyys, muistettavuus, tehokkuus ja miellyttävyys. Opittavuus kertoo siitä, kuinka helppo käyttäjien on suorittaa perustehtäviä, kun he käyttävät sovellusta ensimmäistä kertaa. Virheettömyys kertoo siitä, kuinka monta virhettä käyttäjät tekevät käyttäessään sovellusta ja kuinka vakavia nämä virheet ovat. Muistettavuus kertoo siitä, kuinka helppo käyttäjän on palauttaa mieleensä sovelluksen toiminta pienen tauon jälkeen. Tehokkuus kertoo siitä, kuinka nopeasti käyttäjät voivat suorittaa tehtäviä opittuaan sovelluksen käytön. Miellyttävyys kertoo taasen siitä, kuinka miellyttävää kyseistä sovellusta on käyttää. (Nielsen 2012.)

JHS173:ssa (2012, 4) ja ISO-standardissa (SFS-EN ISO 9241-11:2018, 6) käytettävyys määritellään käytettävyysmitaksi, joka kertoo miten hyvin määritetyt käyttäjät voivat käyttää järjestelmää, tuotetta tai palvelua tietyssä käyttöyhteydessä saavuttaakseen määritetyt tavoitteet tuloksellisesti, tehokkaasti ja tyytyväisinä. Käytettävyyden synty ISO-standardin mukaan on esitetty kuvassa 5.



Kuva 5. Käytettävyiden synty (SFS-EN ISO 9241-11: 2018, 12)

Sinkkonen ym. näkevät käytettävyiden sen sijaan erityisesti käyttäjän näkökulmasta. Heidän mukaansa käytettävyttä on ihmisten parempi ymmärtäminen. Käytettävyys auttaa ymmärtämään käyttäjien toimintaa ja ajattelutapaa, jonka seurauksena käytettävyys auttaa toimivamman ja hyödyllisemmän tuotteen suunnittelussa. (Sinkkonen ym. 2006, 272.) Esimerkiksi väreihin liittyy vahvoja emotionaalisia, sosiaalisia ja kulttuurisia merkityksiä. Väreillä voidaan muun muassa auttaa tunnistamaan asioita, kiinnittää käyttäjän huomio johonkin, kuvata asioiden rakennetta, auttaa muistamista, ilmaista sijaintia ja esittää aikaa tai tilaa. Värit vaikuttavat myös voimakkaasti tunteisiin. Esimerkiksi punainen väri aiheuttaa valppautta ja jännitystä, kun taas sininen väri rauhoittaa. (Sinkkonen ym. 2006, 126–134.)

Myös Steve Krug ajattelee käytettävyiden käyttäjän näkökulmasta käsin. Hänen mielestään (2006, 11–15) tärkein käytettävyiden periaate on "Älä pakota minua ajattelemaan". Tällä hän tarkoittaa sitä, että sivuston tulee olla niin selkeä ja ymmärrettävä, että käyttäjän ei tarvitse käyttää energiaa sen ajattelemiseen mikä kyseinen sivu on ja miten sitä käytetään. Esimerkiksi käyttäjän ei tarvitsisi miettiä, onko jokin sivun osa napsautettavissa vai ei.

### **3.3 Käytettävyyden arviointi- ja testausmenetelmät**

Käytettävyyden arviointi- ja testausmenetelmiä on useita ja niiden luokitteluista on erilaisia jaotteluja. Menetelmäjoukko myös kasvaa koko ajan sitä mukaa, kun menetelmiä tutkitaan, kehitetään ja otetaan käyttöön (Ovaska ym. 2005, 5). Testausmenetelmiä ovat esimerkiksi asiantuntija-arvioinnit, automaattinen tarkistus, automatisoitu lokianalyysi, etnografia, fokusryhmät, haastattelu, katseenseuranta, kognitiivinen läpikäynti, käytettävyydestaus, lomaketutkimus, mallinnus- ja stimulointimenetelmät, ryhmäläpikäynti, tilannetutkimus, toiminnan teoria ja ääneen ajattelu (Ovaska ym. 2005, 8). Tässä työssä on käytetty apuna useampaa eri menettelyä. Seuraavissa luvuissa esittelen valitsemani menettelyt sekä kerron miksi olen valinnut juuri ne.

#### **3.3.1 Kyselylomakkeet**

Tämän opinnäytetyön pääasiallinen käytettävyyden tutkimusmenetelmä on käyttäjäkokemuskyselylomake. Kyselylomakkeiden tavoitteena on kerätä tietoa vastaajien ajatuksista, mielipiteistä ja tuntemuksista (Vanhala 2005, 17).

Kyselylomakkeet sopivat useimpien tutkimusten menetelmiksi. Erityisen hyvin ne sopivat käytettäväksi kokeellisten tutkimusten, laajojen kyselyiden ja tapaus-tutkimusten yhteydessä. Tämä on yksi syy, miksi kyselylomake valikoitui myös tämän opinnäytetyön menetelmäksi. Kyselylomakkeita voidaan käyttää joko ainoana menetelmänä tai yhdessä muiden menetelmien kanssa. Käytettävyyden arviointiin on olemassa lukuisia jo valmiiksi suunniteltuja vapaasti käytettäviä ja kaupallisia lomakepohjia tai sitten lomakkeen voi laatia kokonaan itse, kuten tässä opinnäytetyössä on tehty. Oman lomakkeen laadinta on järkevää silloin, kun valmiit lomakkeet eivät mittaa oman tutkimuksen kannalta kiinnostavia ominaisuuksia tai kun omassa tutkimuksessa on tarvetta kerätä yksityiskohtaisempaa tietoa, kuin mitä valmiiden lomakkeiden kautta on saatavilla. Valmiit lomakkeet mittaavat enemmän yleisiä ominaisuuksia, jotka voivat olla myös melko abstrakteja. Valmiita lomakkeita kannattaa kuitenkin hyödyntää suunniteltaessa omaa lomaketta, esimerkiksi tutkimalla millaisia sanamuotoja tai kysymysten asettelua niissä on käytetty. (Vanhala 2005, 17–18, 24.)

Kyselylomakkeen suunnittelu on vaativa prosessi ja siinä tulee ottaa huomioon erilaisia asioita. Ensinnäkin lomaketta suunniteltaessa tulee ottaa huomioon kysymysten muotoilu: käytetäänkö valmiita vaihtoehtoja (esim. Likertin asteikkoa) vai voiko vastaaja vastata omin sanoin. Vaihtoehtokysymykset helpottavat vastausten analysointia, kun taas avoimien kysymysten analysointiin kuluu enemmän aikaa ja resursseja. Samoin on hyvä huomioida sanamuodot ja terminologia. Epämääräiset sanamuodot ja terminologia voivat aiheuttaa satunnaisia virheitä tai harhoja vastauksiin. Kysymysjärjestystä on myös hyvä pohtia, sillä tällä voi olla kontekstin ymmärtämisen kannalta merkitystä. Voi kuitenkin olla, että kyselyyn vastaaja ei vastaa kysymyksiin suunnitellussa järjestyksessä, esimerkiksi jos kokee jonkun kysymyksen vaikeaksi. Kyselylomakkeen testaaminen ennen kyselyä on hyvin tärkeä vaihe. (Vanhala 2005, 25, 27, 29, 33–34.)

Kyselyn isoin vahvuus on sen mahdollistama tapa saada edullisesti ja nopeasti tietoa suurelta vastaajajoukolta. Samoin etuna on vähäisempi resurssien tarve, kuin esimerkiksi haastatteluissa. Tämä on toinen syy, miksi kyselylomake valikoitui tämän työn pääasialliseksi menetelmäksi. Vaikka otanta on tässä tutkimuksessa suhteellisen pieni (neljä henkilöä), helpottaa ja nopeuttaa kyselyn kautta saadut vastaukset analysointia huomattavasti. Kyselyllä kerätty tieto on kuitenkin aina subjektiivista eli vastaajan tulkintaan perustuvaa. Tämän vuoksi kyselylomaketta on suositeltavampaa käyttää käyttäjän subjektiivisten ominaisuuksien mittaamiseen kuin kohteen objektiivisten ominaisuuksien mittaamiseen. (Vanhala 2005, 18, 20.)

### **3.3.2 Käytettävyydestaus**

Käytettävyydestaus on käytettävyyden arvioinnin menetelmä, jossa käytettävyyden arviointiin osallistuvat varsinaiset tuotteen käyttäjät. Käyttäjä testaa tuotetta suorittamalla ennalta valmisteltuja tehtäviä mahdollisimman aitojen käyttötilanteiden mukaan. Tavoitteena on löytää tuotteen käytöstä parannettavia kohtia tuotteen jatkokehitystä varten, mutta myös ominaisuuksia, jotka ovat jo käytettävyydeltään hyvällä tasolla. Toisin sanoen siis mitataan tuotteen käyttölaatumia tai parannetaan sitä. (Koskinen 2005, 187; Sinkkonen ym. 2006, 276–278.) Tämä on myös tämän tutkimuksen tavoitteena, minkä takia käytettävyydestaus valikoitui osaksi käyttäjäkokemuskyselyä (ks. liite 2, kysymykset 1–11).

Yleensä käytettävyydestä testauksessa testaustilanteessa on paikalla testikäyttäjä sekä testausta seuraava tarkkailija. Testikäyttäjä suorittaa todellisia työtehtäviensä kaltaisia tehtäviä, kun taas tarkkailija valvoo testitulannetta keräten samalla tietoa ja videokuvaa käyttäjän toiminnasta. (Koskinen 2005, 188; Sinkkonen ym. 2006, 277.)

Käytettävyydestä on useimmiten kolme osaa:

1. testin järjestäminen ja testaussuunnitelman laatiminen,
2. testin suorittaminen ja
3. testin analysointi ja testiraportin laatiminen. (Sinkkonen ym. 2006, 280–281.)

Testin järjestämiseen sisältyy mm. testin tavoitteiden selvittämistä, tuotteeseen tutustumista, testikäyttäjien valitsemista ja testaussuunnitelman laatimista. Testin suorittamisen jälkeen tulokset analysoidaan ja laaditaan testiraportti. (Sinkkonen ym. 2006, 280–292.)

Käytettävyydestä vahvuutena on objektiivinen mittaustapa. Se antaa paljon tietoa tuotteen käytettävyydestä: sekä numeerista tietoa että tietoa tuotteen hyödyllisyydestä ja miellyttävyydestä. Erityisesti se antaa tietoa tuotteen käytettävyydestä siten kuin tuotteen todellinen käyttäjä sen kokee. Käytettävyydestä sopii myös menetelmäksi tuotteen tai käyttöliittymän eri kehitysvaiheisiin. (Koskinen 2005, 203–204.)

Käytettävyydestä heikkoutena voidaan kuitenkin pitää sitä, että se on melko raskas menetelmä. Se vaatii testien suunnittelua, valmistelua, toteutusta, raportointia, testikäyttäjää sekä runsaasti aikaa tulosten analysoimiseen. Yleinen harhaluulo on myös ajatus, että käytettävyydestä todistaisi, että tuote toimii. Käytettävyydestä etsitään kuitenkin vain tuotteessa esiintyviä käytettävyyso ongelmia eikä testaus täten todista tuotteen toimivuutta. (Koskinen 2005, 204–205.)

Tässä opinnäytetyössä käytettävyydestä hyödynnettiin kahdessa kohtaa. Ensimmäiseksi käytettävyydestä näkyi hyväksyntätestausta varten laadittavan testaussuunnitelman yhteydessä. Toiseksi käytettävyydestä hyödyn-

nettiin osana käyttäjäkokemuskyselyä. Ajankäytöllisistä ja resursseista johtuvista syistä testitilanne suoritettiin kuitenkin kevyemmin kuin varsinaisissa käytettävyystesteissä. Kyselyyn vastaava testikäyttäjä suoritti kyselyssä olevan käytettävyydestin itsenäisesti ja itse valitsemanaan ajankohtana ilman valvojaa.

### 3.3.3 Asiantuntija-arvioinnit

Asiantuntija-arvioinneissa mukana ei ole testikäyttäjiä, vaan arvio tapahtuu asiantuntijan toimesta. Tämä on joskus tarpeen esimerkiksi sen vuoksi, että tuotteen kehitys on vielä niin aikaisessa vaiheessa, että siihen ei ole mahdollista ottaa vielä oikeita käyttäjiä mukaan. Tätä tosin pidetään myös menetelmän heikkoutena, minkä vuoksi on suositeltavaa käyttää lisäksi esimerkiksi käytettävyydestausta. (Korvenranta 2005, 121.)

Asiantuntija-arvioinnilla on monia vahvuuksia. Menetelmä on ensinnäkin kustannustehokas. Se ei vaadi paljon resursseja, eikä välttämättä erillistä testilaboratoriota. Menetelmä on myös nopea ja intuitiivinen eikä arvioijien tarvitse olla käytettävyyssalan asiantuntijoita. Lisäksi menetelmä sopii tuotteen tai käyttöliittymän eri kehitysvaiheisiin aina alustavista suunnitelmista valmiiden tuotteiden arviointiin. (Korvenranta 2005, 120–121.)

Asiantuntija-arvioinnista saatetaan joskus myös käyttää nimitystä heuristinen arviointi. Heuristinen arviointi perustuu erilaisiin periaatteisiin, sääntöihin, ohjeisiin ja tarkistuslistoihin, joiden avulla tuotteesta tai laitteesta etsitään käytettävyysongelmia. Tämä antaa menetelmälle helposti kriittisen sävyn, minkä vuoksi asiantuntija-arvioinneissa kannattaa listata myös tuotteen tai käyttöliittymän hyvin toimivat osat. (Korvenranta 2005, 111–113, 122.) Tämän tutkimuksen tavoitteena onkin löytää sekä järjestelmän hyvin toimivat osat että käyttäjäkokemuksista parantavat osat. Lisäksi on tärkeää huomioida, että heuristinen arviointi osoittaa vain virheen olemassaolon, mutta ei sitä, kuinka virhe tulisi korjata (Korvenranta 2005, 116).

Listauksia ja sääntöjä ovat tehneet useat käytettävyyden asiantuntijat, mutta yksi tunnetuimmista heuristisista listauksista on Jakob Nielsenin kymmenen

heuristisen säännön lista. Lista syntyi eri heuristiikkalistojen vertailun sekä niiden kautta löytyneiden käytettävyyssongelmien testailun ja arvioinnin tuloksena. Nielsenin tavoitteena oli kehittää uusi heuristiikkalista, jonka avulla käytettävyyssongelmia voitaisiin kuvailla mahdollisimman hyvin. (Korvenranta 2005, 113.) Nielsenin kymmenen heuristista sääntöä on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Jakob Nielsenin kymmenen heuristisen säännön lista (Nielsen 2020; Hyysalo 2006, 161–162)

1.	Käyttöliittymän tulee olla yksinkertaista, selkeää ja luonnollista käyttää.
2.	Käytetään käyttäjän kieltä: tutut termit ja ilmaukset.
3.	Ulkoa muistettavien asioiden määrä tulee minimoida.
4.	Käyttöliittymän tulee olla yhdenmukainen ja samoilla periaatteilla toimiva.
5.	Riittävän ja järkevän palautteen antaminen käyttäjälle välittömästi.
6.	Toiminnoissa tulee olla selkeät poistumistiet.
7.	Oikopolut ja tehokkaan työskentelyn tukeminen kokeneemmille käyttäjille.
8.	Selkeät virheilmoitukset, jotka auttavat käyttäjää toimimaan ja ratkaisemaan tilanteet.
9.	Virhetilanteiden välttäminen laitteen suunnittelulla.
10.	Riittävät ja selkeät ohjeet ja dokumentaatiot.

Tässä opinnäytetyössä ei ole varsinaisesti käytetty menetelmänä asiantuntija-arviointia, mutta heuristista arviointia ja Nielsenin listausta on hyödynnetty käyttäjäkokemuskyselyä suunniteltaessa, erityisesti käyttöliittymään liittyvien kysymysten 12–14 kohdalla (ks. liite 2). Heuristinen arviointi sopii hyvin tämän tutkimuksen käytettävyyden arviointiin, sillä arvioijien ei tarvitse olla käytettävyyssalan asiantuntijoita. Lisäksi heuristisen arvioinnin suorittamiseen suositellaan 3–5 asiantuntijaa: yksi asiantuntija ei löydä kaikkia käytettävyyssongelmia, mutta toisaalta suuri määrä arvioijia ei takaa myöskään sitä, että kaikki ongelmat löytyisivät. (Korvenranta 2005, 114.) Digiarkiston käytettävyyttä arvioi neljä digiarkiston pääkäyttäjää. He kaikki osallistuivat digiarkiston määrittelyyn sekä testaukseen, joten järjestelmän käyttötarkoitus oli kaikilla myös hyvin hallussa. Arviointi voidaan suorittaa myös täysin itsenäisesti siten, että arvioija kirjaa löy-

döksensä muistiin suorituksensa lomassa (Korvenranta 2005, 115). Tämän tutkimuksen tapauksessa siis kyselylomakkeen vastauksiin sekä hyväksyntätestauksen testaussuunnitelmaan.

## 4 KÄYTTÖÖNOTON TESTAAMINEN

Opinnäytetyön ensimmäinen lopputuotos on hyväksyntätestausta varten laadittu testaussuunnitelma. Testaaminen on tärkeä työvaihe järjestelmää toteutettaessa. Testaamisen tarkoituksena on varmistaa, että toteutettavasta järjestelmästä tulee toivotun kaltainen ja että kaikki sen ominaisuudet toimivat, niin kuin niiden on tarkoituskin (Kasurinen 2013, 10). Se on myös prosessi etukäteen määritettyjen vaatimusten täyttymisten osoittamiseksi ja mahdollisten virheiden löytämiseksi (JHS 173 2012, 6). On jopa tutkittu, että tuotteensa huolellisesti testaavat yritykset saavat tuotteilleen paremman katteen kuin ne, jotka testaavat tuotteensa huonosti (Kasurinen 2013, 12).

Testaamista on monenlaista ja sitä voidaan tehdä useammassa eri vaiheessa. Tässä työssä keskitytään digiarkiston hyväksyntätestaukseen ja sitä varten toteutettavaan testaussuunnitelmaan. Hyväksyntätestaus on testauksen viimeinen työvaihe. Sen päätavoitteena on osoittaa, että järjestelmä on riittävän korkealaatuinen järjestelmän käyttöönottoa varten sekä että järjestelmä täyttää vaatimusmäärittelyssä määritellyt vaatimukset. (Kasurinen 2013, 57.)

Digiarkiston hyväksyntätestaus toteutettiin syksyllä 2022. Testausta varten oli varattu kolme viikkoa aikaa. Testaajina toimivat toimeksiantajan puolelta neljä tulevaa digiarkiston pääkäyttäjää. Testausta varten toteutettiin testaussuunnitelma, jotta järjestelmän testaaminen tapahtuisi mahdollisimman järjestelmällisesti, yhdenmukaisesti sekä kaikki oleelliset osat ja vaatimukset huomioiden.

### 4.1 Testaussuunnitelma

Testaussuunnitelmalla tarkoitetaan yleisellä tasolla suunniteltua dokumenttia, jossa linjataan mitä järjestelmästä testataan, missä vaiheessa ja millä menetelmällä (Kasurinen 2013, 116). Tässä opinnäytetyössä testaussuunnitelmalla tarkoitetaan hieman suppeampaa dokumenttia. Hyväksyntätestausta varten laaditun testaussuunnitelman tavoitteena oli lähinnä laatia yhteiset testauspaukset järjestelmällistä ja suunnitelmallista testaamista varten.

Testaussuunnitelman laatiminen toteutettiin alkusyksystä 2022 ennen hyväksyntätestausta. Testaussuunnitelman tavoitteena oli auttaa testaamaan uutta järjestelmää yhdenmukaisesti ja järjestelmällisesti. Kasurisen mukaan (Kasuri-  
nen 2013, 19–20) täydellinen testaaminen, jossa testattaisiin kaikki mahdolliset eri vaihtoehdot kaikille mahdollisille erilaisille tapauksille, on kuitenkin mahdotonta. Sen sijaan testaustoimintaa pitää hallita ja testattavasta järjestelmästä pitää ymmärtää mitä pitää testata. Tämä onkin se syy, miksi testaus haluttiin tehdä suunnitelmallisesti ja tarkoituksenmukaisesti testaussuunnitelman avulla.

Suunnitelman avulla oli tarkoitus testata kaikki ne toiminnot ja vaatimukset, jotka vaatimusmäärittelyssä oli vaadittu ja määrittelypalaverissa sovittu. Lisäksi testaussuunnitelmaa ja sen avulla saatuja tuloksia käytettiin apuna käyttäjäkokemuskyselylomaketta laadittaessa ja kehityskohteita pohdittaessa.

Testaussuunnitelma toteutettiin Excel-tiedoston pohjalle. Excel valikoitui muokautuvuutensa ja käytännöllisyytensä takia. Exceliin on helppo lisätä rivejä ja sarakkeita ja suunnitelman osioita pystyi rakentamaan eri välilehdille. Lisäksi testaajille oli Excelissä omat sarakkeensa, johon merkitä testauksissaan tekemänsä huomiot.

Testaussuunnitelman laatimisen pohjalla ja apuna toimivat kilpailutuksessa käytetyt tarjouspyynnön dokumentit sekä määrittelyvaiheen aikana käydyt keskustelut ja niiden pohjalta laaditut määrittelydokumentit. Kaiken kaikkiaan testaussuunnitelma sisälsi viisi välilehteä, jotka koostuivat seuraavista osioista:

- yleistä tietoa testaussuunnitelmasta,
- käyttötapaukset,
- testautapaukset,
- toiminnalliset vaatimukset ja
- metatietomäärittelyt.

Yleistä tietoa -osiossa lueteltiin testaajat ja heidän käyttäjäroolinsa digiarkistossa. Pääkäyttäjä-oikeuksilla oli testaamassa neljä henkilöä ja peruskäyttäjä-oikeuksilla yksi henkilö.

Käyttötapaukset ja toiminnalliset vaatimukset olivat osana toimeksiantajan tarjouspyyntöä. Niissä kuvattiin, millaisia vaatimuksia toimeksiantajalla oli hankittavalle digiarkisto-järjestelmälle sekä miten ja millaisia tapauksia varten järjestelmää käytettäisiin. Käyttötapaukset liittyivät yleisimpiin esimerkkikäyttötapauksiin, joita olivat tiedon ja tietoaineiston syöttäminen järjestelmään, tiedon ja tietoaineiston haku sekä tietojen ja tietoaineistojen hallinta, muokkaaminen ja hävittäminen.

Vaatimusmäärittelyt sisälsivät pakollisia toiminnallisia vaatimuksia sekä pisteytettäviä, toivottavia ominaisuuksia. Toiminnalliset vaatimukset koskivat mm. metatietoja, hakua, tiedostoja, tiedostojen syöttämistä, arkistointia ja hävittämistä. Koska kyseessä on viranomaisen arkisto, koskevat sitä myös mm. arkistolain määräykset ja tiedonhallintalautakunnan suositukset. Järjestelmässä tuli täten huomioida myös mm. tiedonohjaussuunnitelman mukaiset säilytysajat ja hävityssäännöt, hävityksen toteuttaminen ja tarvittavat hävitysluettelot.

Vaatimusmäärittelyvaiheessa, tarjouspyynnössä olleita vaatimusmäärittelyjä ja käyttötapauskuvauksia käytiin yhdessä järjestelmätoimittajan kanssa läpi. Määrittelyt tarkentuivat vielä mm. metatietojen osalta ja niiden pohjalta laadittiin määrittelydokumentti.

Testitapaukset ovat kuvauksia siitä mitä järjestelmän pitäisi tehdä, kun sitä käytetään tietyllä tavalla (Kasurinen 2013, 63). Testaussuunnitelman testitapaukset koostettiin edellä mainittujen dokumenttien (toiminnalliset vaatimukset, käyttötapauskuvaukset, metatietomäärittelyt) pohjalta. Testaussuunnitelmassa oli yhteensä 73 testitapausta. Testitapaukset kohdistuivat seuraaviin kohteisiin: asetukset, hallinnointi, asiakirjan tai asiakirjojen syöttäminen arkistoon, metatiedot, tiedostot, haku, objektin tietojen selaaminen, oletuskori ja hävittäminen. Testitapausten yhteyteen oli lisäksi merkitty tietoja tai kysymyksiä, joita testaajan oli hyvä ottaa huomioon. Esimerkiksi vaatiko järjestelmä vahvistuksen tai miten kauan jonkin toiminnon suorittaminen kesti.

Testitapauksen kohdalla kerrottiin myös kuka suorittaa kyseisen testiosuuden, toisin sanoen, millaiset käyttöoikeudet kyseiseen testiosuuteen tarvitaan. Vaihtoehdot olivat: kaikki (eli pääkäyttäjä ja peruskäyttäjä molemmat), pääkäyttäjä

tai peruskäyttäjä. Käyttöoikeuksien hallintaan liittyvät testaamiset vaativat pääkäyttäjäoikeuksia, kun taas testattaessa salassa pidettävän asiakirjan hake- mista, testaajalla tuli olla peruskäyttäjäoikeudet. Jokaisella testaajalla oli testi- tapauksen lopussa omat sarakkeensa, johon he merkitsivät omat huomionsa testitapauksiin liittyen. Huomioihin merkittiin aina jotakin: joko testitapaus oli tes- tattu onnistuneesti tai sitten testauksessa oli huomattu jokin virhe tai muu huo- mio. Tällä tavoin testaussuunnitelmasta oli helppo huomata ne tapaukset, jotka olivat jo testattu ja toimivat sekä ne tapaukset, joista ilmoitettiin järjestelmätoi- mittajalle.

## **4.2 Hyväksyntätestaus ja testaustulokset**

Digiarkiston hyväksyntätestaus toteutettiin syksyllä 2022. Testaukselle varattiin yhteensä kolme viikkoa aikaa. Toimeksiantajan puolelta hyväksyntätestauksen pääasiallisina testaajina toimivat neljä arkiston pääkäyttäjää. Heillä kaikilla oli järjestelmään pääkäyttäjäoikeudet ja he testasivat digiarkistoa testaussuunni- telman mukaisesti. Lisäksi testauksiin pyydettiin aina tarvittaessa mukaan pe- ruskäyttäjäoikeudet omaava henkilö. Hänet kutsuttiin mukaan testauksiin aina silloin, kun testattiin mitä kaikkea peruskäyttäjäoikeuksilla arkistossa pystyy te- kemään ja näkemään, esimerkiksi testattaessa salassa pidettävien asiakirjojen näkyvyyttä. Järjestelmätoimittaja järjesti ennen testaamisen aloittamista järjes- telmän pääkäyttäjätestaajille testauskoulutuksen. Koulutuksessa käytiin läpi jär- jestelmän ominaisuuksia ja toiminnallisuuksia.

Testaamista tehtiin toimeksiantajan päässä sekä yksin että yhdessä. Yhdessä testaaminen mahdollisti ääneen keskustelun ja pohdiskelun kautta sellaisten asioiden huomaamisen, joita ei yksin olisi välttämättä huomannut. Kaikki tes- tausten tulokset kirjattiin testaussuunnitelmaan. Testauksissa huomatu virheet raportoitiin tämän jälkeen järjestelmätoimittajalle virheraportti-excelin välityk- sellä. Raporttia ja testaustuloksia käytiin yhdessä läpi järjestelmätoimittajan kanssa säännöllisissä hyväksyntätestauskokouksissa.

Testaussuunnitelman avulla digiarkiston hyväksyntätestaus saatiin toteutettua yhdenmukaisesti ja järjestelmällisesti. Lisäksi testaussuunnitelma auttoi toden- tamaan, että vaaditut vaatimusmäärittelyt ja käyttötapaukset toteutuvat käyt-

töönnettävissä järjestelmässä. Testauksen aikana järjestelmästä löydettiin virheitä, joita korjattiin hyväksyntätestauksen aikana ja käyttöönoton edetessä. Lisäksi testauksen avulla löydettiin muutamia kehitysehdotuksia.

Hyväksyntätestauksen aikana nousseita kehitysehdotuksia olivat:

- asiakirjan tietoihin merkintä tai linkki siitä mihin kansioon se kuuluu,
- massamuokkaus-näkymä selkeämmäksi,
- Excel-tuonnin virheraportti selkeämmäksi ja
- haun jakamisesta viesti vastaanottajalle.

Testauksen havainnoista keskusteltiin yhdessä järjestelmätoimittajan kanssa hyväksyntätestauskokouksissa. Osa parannusehdotuksista oli teknisesti haastavia, minkä vuoksi niitä ei toteutettu vielä käyttöönoton aikana, kun taas osaa ehdotuksista kehitettiin jo käyttöönoton edetessä. Ensimmäinen asia, johon toivottiin parannuksia, oli asiakirjan tiedot. Asiakirjan tiedoista ei testauksen aikana nähnyt mihin kansioon se kuului tai ollut helppoa pääsyä asiakirjan kansioon. Tähän tehtiin käyttöönoton yhteydessä jo parannuksia ja asiakirjan tietoihin lisättiin tieto mihin kokonaisuuteen se kuuluu. Massamuokkaus-näkymä oli toinen asia, jota toivottiin kehitettävän. Massamuokatuessa asiakirjojen metatietoja, ei näe olemassa olevien kenttien sisältöä. Tämä kohde oli teknisesti kuitenkin haastavampi toteuttaa, minkä vuoksi se jätettiin vielä odottamaan tulevaisuuteen. Massamuokkauksen näkymä on esitelty kuvassa 6.

Nimeke

\* Pakollinen

Avattu/laadittu

\* Pakollinen LISÄÄ

Muu tunnus

LISÄÄ

Kuva 6: Massamuokkaus näkymä

Kolmas kehitysehdotus koski Excel-tuonnin virheraporttia. Se näytti testaajien mielestä aluksi hieman sekavalta, mutta ehdotusten myötä virheraporttia muokattiin ja siitä tuli selkeämpi ja sen käytettävyys parani. Neljäs kehitysehdotus koski haun jakamista. Järjestelmässä tehdyn haun pystyy tallentamaan ja jakamaan jonkun toisen digiarkiston käyttäjän kansa. Järjestelmä ei anna tästä kuitenkaan ilmoitusta, vaan järjestelmästä on muistettava käydä katsomassa, onko joku jakanut hakua. Tämä kehitysehdotus jäi vielä toteutettavaksi tulevaisuuteen.

## **5 KÄYTTÄJÄKOKEMUSKYSELY**

Opinnäytetyön toinen lopputuotos on käyttäjäkokemuskyselyn laatiminen digiarkiston pääkäyttäjille ja sen tulosten analysointi. Kyselylomakkeen avulla kerättiin tietoa digiarkiston pääkäyttäjien ajatuksista, mielipiteistä ja tuntemuksista digiarkistoa kohtaan. Tavoitteena oli löytää ne asiat, jotka kohdeorganisaation asiantuntijoiden mielestä toimivat sekä ne asiat, jotka parantaisivat käyttäjäkokemuksen tuntemusta.

Kyselylomake sopii erityisen hyvin käytettäväksi kokeellisissa tutkimuksissa ja tapaustutkimuksissa, sillä kyselylomakkeella saadaan runsaasti tietoa yksittäisestä tapauksesta pienellä työmäärällä ja nopeasti. Usein kyselyn rinnalla käytetään lisäksi myös muita menetelmiä, kuten myös tässä tutkimuksessa. (Vanhalo 2005, 18–19.) Kyselytutkimuksen lisäksi tässä työssä käytettiin käytettävyydestä ja heuristista arviointia tutkimuksen tukena.

### **5.1 Kyselytutkimus**

Kyselytutkimus toteutettiin keväällä 2023, muutama kuukausi hyväksyntätestauksen jälkeen. Opinnäytetyön näkökulma rajattiin koskemaan ammattikäytön (pääkäyttäjän) käyttäjäkokemusta. Kysely teetettiin toimeksiantaja organisaation digiarkiston neljälle pääkäyttäjälle. Otanta on pieni, mutta koska tarkoituksena on tehdä tapaustutkimusta nimenomaan toimeksiantajan järjestelmän pääkäyttäjien näkökulmasta, otanta on perusteltavissa. Samat asiantuntijat olivat mukana myös määrittelyissä sekä hyväksyntätestauksessa, joten heillä oli kokonaisvaltaisin näkemys digiarkiston toimivuudesta jo ennen kyselyä. Kysely oli alun perin tarkoitus kohdistaa myös muille arkiston asiantuntijoille, jotka tuli-

sivat käyttämään digiarkistoa mm. tietopalvelun yhteydessä. Digiarkiston käyttöönoton aikataulu kuitenkin venyi ja muut arkistolaiset eivät ehtineet tutustua järjestelmään vielä siinä määrin, että käyttäjäkokemuskyselyä olisi kannattanut heille tehdä.

Kyselytutkimus toteutettiin Forms-työkalulla. Kysely piti sisällään lyhyen käytettävyydestin, mielipideväittämiä (likert-asteikko) sekä muutaman avoimen kysymyksen (ks. liite 2). Kysymyksiä oli yhteensä 17: kysymykset 1–3 koskivat aineiston vieniä järjestelmään, kysymykset 4–7 koskivat aineiston hakua järjestelmässä, kysymykset 8–11 koskivat metatietojen muokkaamista järjestelmässä ja kysymykset 12–17 olivat yleisempiä kysymyksiä järjestelmän käyttöliittymästä ja sen käytettävyydestä.

Käytettävyydestiin kuului kolme testiosuutta (käyttötapausta): aineiston vieni digiarkistoon, aineiston haku (pikahaku ja tarkennettu haku) järjestelmässä sekä metatietojen muokkaaminen (yksittäisen tiedoston ja massamuokkaamisen) järjestelmässä. Jokaisen testiosion lopussa oli kysymyksiä kyseiseen aihealueeseen liittyen. Kysymykset liittyivät järjestelmän navigointiin, näkyvyyteen ja vuorovaikutteisuuteen sekä helppokäyttöisyyteen. Nämä teemat valikoituivat sen vuoksi, että samoja tekijöitä arvioitiin myös digiarkiston hankintavaiheen käytettävyyssarvioinnin yhteydessä.

Kysely rajautui koskemaan järjestelmän perusominaisuuksia. Vaikka kysely toteutettiin järjestelmän pääkäyttäjille, kyselystä rajattiin ulos hallinnointiin liittyvät toiminnallisuudet, kuten esimerkiksi käyttöoikeuksien antaminen ja hävitysesitysten hyväksyminen. Tämä johtui siitä, että järjestelmän käyttöönotto oli kyselyn julkistamisen aikaan vielä hyvin alkuvaiheessa ja hallinnointiin liittyviä ominaisuuksia ei oltu päästy vielä kunnolla testaamaan ja käyttämään. Näin ollen näiden toiminnallisuuksien käytettävyyttä olisi ollut vaikea arvioida. Kyselyn julkistamisen aikaan käyttöönottovaiheessa oltiin luomassa järjestelmään kansiorakenteita sekä siirtämässä itse aineistoa tuotannon puolelle. Hallinnointiin liittyvät toiminnallisuudet tulivat käyttöönotossa vasta näiden toimintojen jälkeen.

Kyselyn käytettävyydesti vaati ennakkovalmisteluja. Aineiston vieniä varten tuli valmistella testipaketit, joista jokainen sisälsi pdf-piirustukset sekä näiden

piirustusten metatieto-Excelit. Kyselyn valmistuttua esitetasin lomakkeen vielä koekäyttäjällä. Esitestaamisen (kysymysten muotoilu, käsitteet, esittämisjärjestys) kautta saadaan tietoa kyselylomakkeen kokonaistoimivuudesta, esimerkiksi siitä miten vastaaja on ymmärtänyt kysymykset (Pahkinen 2012, 216–219).

Koekäyttäjältä sain hyviä parannus- ja tarkennusehdotuksia kyselylomakkeeseen ja sen saatekirjeeseen liittyen. Ensimmäiseksi koekäyttäjä ehdotti tarkennuksia joidenkin kysymysten muotoiluihin liittyen. Esimerkiksi kysymyksen 1 ensimmäisessä versiossa kysyttiin: ”Onnistuiko aineiston tuominen järjestelmään”. Tähän koekäyttäjä ehdotti tarkennuksia siihen, mitä onnistumisella tarkoitetaan. Pidetäänkö tuontia onnistuneena silloin, kun testiaineisto on saatu tuotua digiarkiston tuontipuolelle vai silloin, kun testiaineisto on viety digiarkiston tuontipuolelle ja hyväksyty siellä julkaistavaksi digiarkiston arkistopuolelle? (ks. liite 1). Toiseksi keskustelimme koekäyttäjän kanssa siitä, että jommassakummassa hakuun liittyvässä testissä (pikahaku tai tarkennettu haku) etsittävä tieto voisi olla sellainen, jossa käyttäjä joutuu avaamaan asiakirjan tiedon löytääkseen. Näin hakutestaus toimisi kokonaisvaltaisemmin. Kolmanneksi koekäyttäjä ehdotti lisäyksiä saatteeseen. Kysymysten kohdalla ohjeistettiin, että kyselyn vastaamisen aikana sai samalla selailta digiarkistoa sekä ottaa vastauksissa huomioon myös aiemmat kokemukset ja huomiot digiarkistoon liittyen. Testikäyttäjä ehdotti, että tämä sama ohjeistus lisättäisiin myös jo heti alun saatteeseen, jotta kaikille olisi jo heti alussa selvää, että digiarkistoa voi (ja on suositeltavaakin) pitää auki koko testauksen ajan.

Kyselyn testauksen ja siitä saatujen hyvien muokausehdotusten jälkeen, tein kyselylomakkeeseen vielä vaadittavat korjaukset ja muokkaukset. Tämän jälkeen kysely oli valmis julkaistavaksi.

## **5.2 Kyselyn tulokset ja tulosten analysointi**

Käyttäjäkokemuskysely koostui 17 kysymyksestä. Kysymykset 1–3 koskivat aineiston vientiä järjestelmään, kysymykset 4–7 koskivat aineiston hakua järjestelmässä, kysymykset 8–11 koskivat metatietojen muokkaamista järjestel-

mässä ja kysymykset 12–17 olivat yleisempiä kysymyksiä järjestelmän käyttöliittymästä ja sen käytettävyydestä. Kyselyyn vastasivat kaikki toimeksiantajan neljä digiarkiston pääkäyttäjää.

Alun käytettävyydestiin liittyvät kysymykset koskivat navigointia, näkyvyyttä ja vuorovaikutteisuutta sekä helppokäyttöisyyttä. Samoja tekijöitä arvioitiin myös järjestelmän hankintavaiheen käytettävyyssarvioinnin yhteydessä.

Kysymykset 1–3 koskivat aineiston vientiä järjestelmään. Ensimmäisenä tehtävänä kyselyn vastaajan oli vietävä valmiiksi tehty testipaketti levyasemalta digiarkiston arkistopuolelle. Kaikki neljä vastaajaa onnistuivat aineiston viemisessä.

**Vastaaja:** "Excel-tuonti onnistui hyvin ja piirustukset siirtyivät arkiston puolelle nopeasti."

**Vastaaja:** "Aineisto siirtyi Digiarkiston tuontikansioon ja sieltä arkistoon sujuvasti (toistuvien testausten jälkeen voisi jopa sanoa, että rutiinilla). Siirrossa on monta vaihetta, mutta niiden omaksuminen ei mielestäni vaadi montaa toistoa."

Vaikka aineiston tuonti onnistui kaikilla vastaajilla, joitakin pieniä haasteita esiintyi digiarkiston viiveen takia. Lisäksi aineiston viennin kriittisimmäksi kohdaksi tunnistettiin Excel-tuonti.

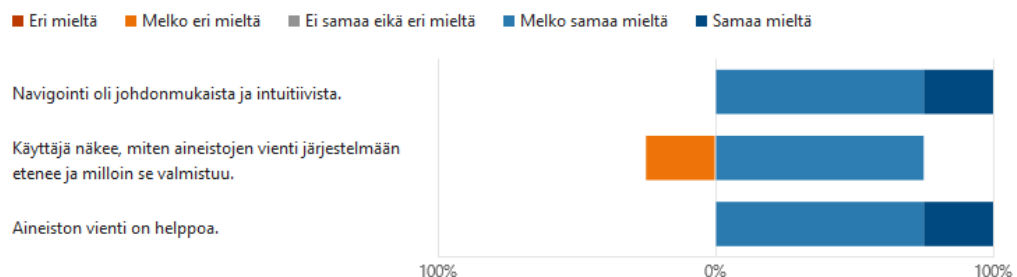
**Vastaaja:** "Aineiston vieminen järjestelmän arkistopuolelle onnistui. Testauksen aikana käyttöliittymässä oli kuitenkin jotain jähmeyttä uusien kansioden luomisessa sekä Excel-tuonnin aloittamisessa. Kun "painoi nappia", mitään ei tapahtunut, mutta sitten tulinkin vahingossa luoneeksi kansion kolmena kappaaleena."

**Vastaaja:** "Aineiston vienti onnistui kaiken kaikkiaan melko sujuvasti. Näytti tosin, ettei kansion luominen onnistunut ja tein toiminnon uudelleen. Oli kuitenkin tehnyt kansion viiveellä ja niitä tuli lopulta tuplasti (tai niin monta kuin toistin). Ei antanut mitään signaalia, että jotain tapahtuisi. Voi johtua siitä, että ollaan testipuolella."

**Vastaaja:** ”Omien metatietoexcelidemme kanssa tulee olla tarkkana. Exceliin oli jäänyt jotkin kaavamerkinnot riville 28 ja 29. Nämä oli kylläkin helppo löytää virheraportin avulla eivätkä aiheuttaneet ongelmia aineiston viemiseen järjestelmään.”

**Vastaaja:** ”Siirron kriittisimmäksi kohdaksi on aiemmin osoittautunut excel-tuonti, mikä vaatii onnistuakseen määritysten mukaisen excelin sekä Digiarkiston määritykset sen oikein lukemiseen.”

Testiosion jälkeen kyselyssä oli mielipideväittämiä aineiston vientiin liittyen. *Navigointi koettiin johdonmukaiseksi ja intuitiiviseksi: 75 % oli väitteen kanssa melko samaa mieltä ja 25 % samaa mieltä. Samoin aineiston vienti koettiin helpokäyttöiseksi. Sen sijaan Käyttäjä näkee, miten aineistojen vienti järjestelmään etenee ja milloin se valmistuu* -väite jakoi mielipiteitä: melko samaa mieltä oli 75 % ja melko eri mieltä 25 %. Mielipideväittämiä jakauma aineiston vientiin liittyen esitetään kuvassa 7.



Kuva 7. Aineiston vienti järjestelmään

Toinen testiosio koski aineiston hakua järjestelmässä. Pikahaku-testissä piti etsiä piirustus ja tieto, joka löytyi avaamalla kyseinen tiedosto. Kolme neljästä onnistui löytämään tämän piirustuksen.

**Vastaaja:** ”Pikahaku vaati muutaman kokeilun ennen tuloksen saamista. Ensin piti löytää oikeat sanat, joilla hakea ja sitten päätellä, miten ne pitää hakuun yhdistää (eli ilman boolean operaattorien kirjoittamista). Haku ei ulotu piirustuksen sisältöön, mikä vaikeuttaa hakua, kun kaikkea piirustuksen sisältöä ei ole kirjattu metatietoihin.”

**Vastaaja:** ”Pikahaussa toimi boolean operaattori JA, mutta kun sitä ennen koekielin operaattoria AND, se ei toiminut. Mielestäni myös englanninkielisten operaattorien piti toimia? Hakutuloksia tuli siis hakulausekkeella: \*ahkiolah\* JA \*vinttur\* Mutta ei hakulausekkeella: \*ahkiolah\* AND \*vinttur\*”

Tarkennettu haku -testissä piti etsiä Ahkiolahden kanavan porttipiirustukset ja tallentaa tämä haku nimellä. Kolme neljästä onnistui tässä osiossa. Tarkennettu haku koettiin kuitenkin hankalammaksi kuin pikahaku. Lisäksi vastauksista käy ilmi, että tarkennettu haku vaatii vielä myös sisäistämistä ja harjoittelua.

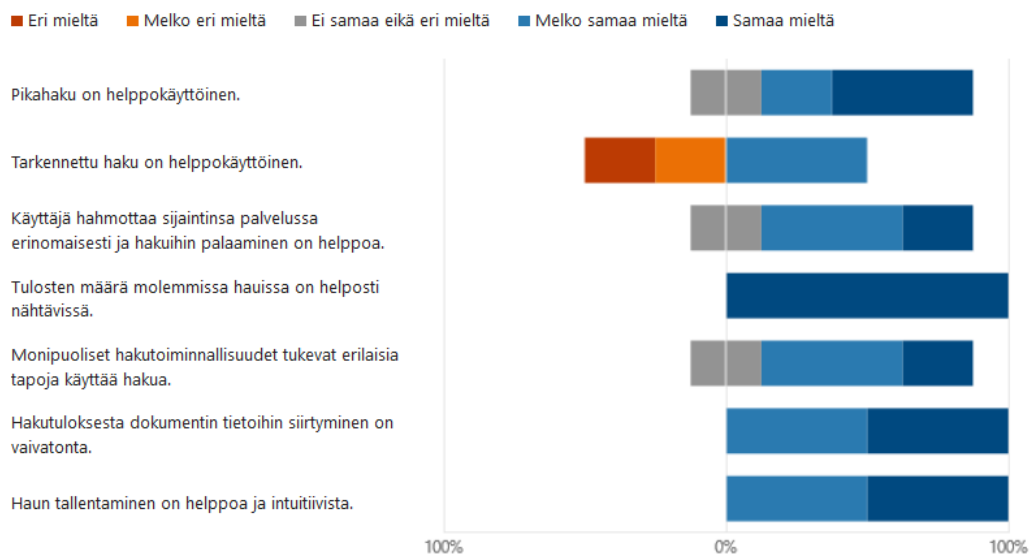
**Vastaaja:** ”Pikahaku on mielestäni selkeämpi. Tarkennettua hakua käytettäessä joutuu miettimään enemmän miten halutut aineistot löytyvät. Hakuja tehdessä oltava tarkkana myös miten sana taipuu. Tarkennettu haku helpottunee, kun sitä on päässyt enemmän käyttämään / harjoittelemaan.”

**Vastaaja:** ”Tarkennettu haku on hankala. Vaikea hahmottaa, mitä kannattaa valita mihinkin kenttään (pääkategoria, alakategoria).”

**Vastaaja:** ”Tarkennettu haku vaatii myös muutaman kokeilun ennen oikeiden tulosten saavuttamista. Piirustusten nimikkeiden kirjoitusasu eroaa tehtävänannosta, joten tiedon etsijän on mietittävä muita tapoja etsiä tarvitsemansa kuin pelkkiin merkkijonoihin luottaminen.”

**Vastaaja:** ”Haettavaa aineistoa tuntemattomana en ensin saanut hakutuloksia. Kohdistin tarkennetussa haussa tiedonhaun nimekkeeseen (\*ahkiolah\* JA \*port\*), mutta sillä ei tullut hakuosumia, koska porttipiirustusten nimekkeissä kanavan nimi on muodossa Ahkionlahti, ei Ahkiolahti. Hakuosumia saa siis esim. joko kohdistamalla kanavan nimen haun aihe-kenttään (jossa asiasanana Ahkiolahti) tai sitten hakemalla nimeke-kentästä esim. \*ahkio\* JA \*port\*. Ja vielä lisähuomiona, että jos kohdistaa myös \*port\*-hakusanan aihe-kenttään, saa enemmän hakutuloksia kuin kohdistamalla ko. hakusanan nimekkeeseen :) Meillä --- ei ole juuri asiasanoitettu piirustuksia, joten asiasanojen (aihe-kenttä) käyttö haussa ei tullut heti intuitiivisesti mieleen. Olisi ehkä kannattanut hakea suorilta pääkategorialla Vapaa tekstihaku > Metatiedot.”

Mielipideväittämissä esille tuli, että hakutoiminnallisuus koettiin pääsääntöisesti helppokäyttöiseksi, erityisesti pikahaku. Sen sijaan tarkennetun haun helppokäyttöisyys jakoi mielipiteitä ja osa koki sen hankalaksi. Samaa mieltä tai melko samaa mieltä oltiin kuitenkin siitä, että *monipuoliset hakutoiminnallisuudet tukevat erilaisia tapoja käyttää hakua, hakutuloksesta dokumentin tietoihin siirtyminen on vaivatonta ja haun tallentaminen on helppoa ja intuitiivista*. Samoin hakutoiminnallisuuden näkyvyys ja vuorovaikutteisuus koettiin hyväksi. Kaikki vastaajat olivat samaa mieltä siitä, että tulosten määrä on helposti nähtävissä. Mielipideväittämiä jakauma aineiston hakuun liittyen esitetään kuvassa 8.



Kuva 8. Aineiston haku

Kolmas testiosio koski metatietojen muokkaamista järjestelmässä. Testattavana tehtävänä tuli ensin muokata yksittäisen asiakirjan julkisuustiedoksi ”salassa pidettävä” sekä sen jälkeen massamuokata kolmen asiakirjan julkisuustiedoksi ”salassa pidettävä”. Yksittäisen asiakirjan metatietojen muokkaaminen onnistui kaikilta vastaajilta.

**Vastaaja:** ”Yksittäisen asiakirjan metatiedon muokkauksessa vaati avattu/laadittu kentän täyttämisen ennen kuin antoi tallentaa julkisuusluokka metatiedon muutoksen.”

**Vastaaja:** ”Yhden asiakirjan julkisuusluokan muuttaminen muuttaa osan muidenkin metatiedoista pakolliseksi. Digiarkisto näyttää nämä kentät pakollisina,

mutta tälle osuudelle järjestelmä ei tarjoa ohjetta. Itseäni ihmetyttää myös, miksi salassa pitoa ei voi merkitä samoin kuin säilytysaikaa.”

**Vastaaja:** ”Muokkaamiset ja tallentamiset onnistuivat. Muokkaajan täytyy vain muistaa, mitkä kaikki muut kentät tulee täydentää varsinaisen julkisuustiedon muokkaamisen lisäksi, jos aineistoa on merkitsemässä salassa pidettäväksi (toki järjestelmä antaa noottia, jos ko. kenttiä ei ole täydennetty).”

Massamuokkaaminen onnistui kolmelta vastaajalta. Hankalaksi massamuokkaamisessa koettiin se, että olemassa olevia (muokattavia) arvoja ei ole näkyvillä (ks. kuva 6). Tämä on järjestelmän ominaisuus ja johtuu siitä, että järjestelmässä on mahdollista muokata kymmenien ja jopa satojen asiakirjojen metatietoja samaan aikaan.

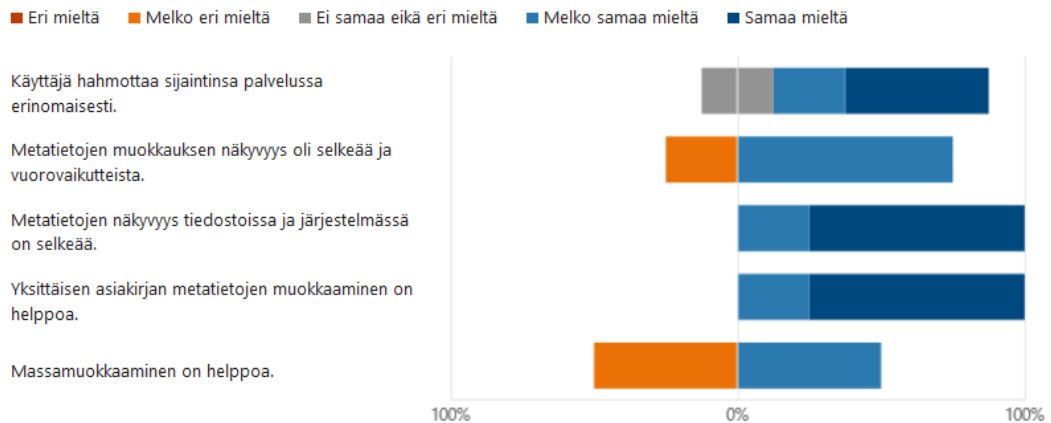
**Vastaaja:** ”Massamuokkausnäkyvästä ei vastaavasti näe, mihin kaikkiin metatietoihin on tehtävä lisäyksiä/muutoksia salassapitoon liittyen sekä olemassa olevat tiedot eivät näy muokkausnäkyvässä (tähän on tekniset syyt). Järjestelmä herjaa tallentamisen aikana yhtä puuttuvaa asiaa kerrallaan, niin lopulta kaikki tiedot tulevat täytetyksi, mutta hieman työlästähän se näin on.”

**Vastaaja:** ”Massamuokkaaminen ei ole kovin kätevää.”

**Vastaaja:** ”Sekä yksittäinen muokkaaminen että massamuokkaaminen onnistuivat hyvin. Massamuokkaamisen näkyvään on kuitenkin totuteltava ja oltava tarkkana, koska olemassa olevia arvoja ei ole nähtävillä. Samoin massamuokattaessa pakolliset kentät on merkitty punaisella, jolloin helposti ensimmäinen ajatus on, että kyseiseen kenttään olisi pakko laittaa jotakin (koska jo olemassa olevia arvoja ei tosiaan näe).”

Mielipideväittämissä esille tuli, että samaa mieltä tai melko samaa mieltä oltiin siitä, että *metatietojen näkyvyys tiedostoissa ja järjestelmässä on selkeää* sekä *yksittäisen asiakirjan muokkaaminen on helppoa*. Samoin navigointi koettiin positiivisena: *käyttäjä hahmottaa sijaintinsa palvelussa erinomaisesti* -väittämän kanssa oltiin samaa ja melko samaa mieltä. Sen sijaan vastauksissa ilmeni jakaumaa kahdessa osiossa. *Massamuokkaaminen on helppoa* -väittämissä tuli

sekä melko eri mieltä- että melko samaa mieltä -vastauksia. Samoin *Metatietojen muokkauksen näkyvyys oli selkeää ja vuorovaikutteista* -väittämässä suurin osa oli melko samaa mieltä, mutta yksi vastaaja oli eri mieltä. Tämä johtunee juurikin massamuokkauksen näkyvyydestä, joka koettiin hankalaksi. Mieliudeväittämien jakauma metatietojen muokkaamiseen liittyen esitetään kuvassa 9.

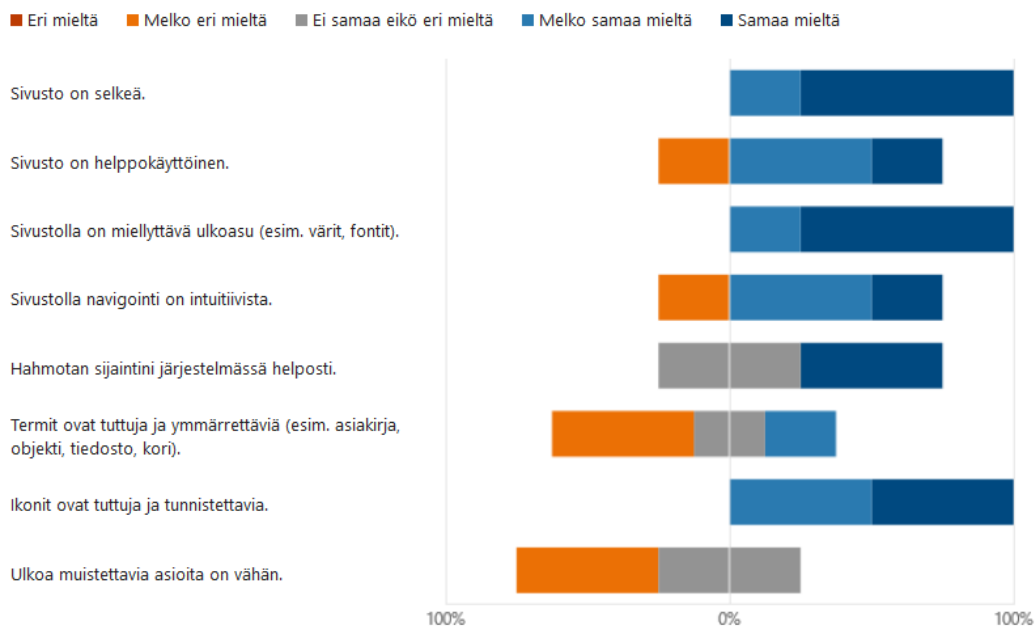


Kuva 9. Metatietojen muokkaaminen järjestelmässä

Kysymykset 12–17 olivat yleisempiä kysymyksiä järjestelmän käyttöliittymästä ja sen käytettävyydestä. Käyttöliittymän osalta oltiin samaa mieltä tai melko samaa mieltä siitä, että *sivusto on selkeä, sivustolla on miellyttävä ulkoasu ja ikonit ovat tuttuja ja tunnistettavia*. Puolet vastaajista oli myös samaa mieltä siitä, että *hahmottivat sijaintinsa järjestelmässä helposti*, puolet ei taas osannut ottaa kantaa väittämään.

*Sivusto on helppokäyttöinen ja sivustolla navigointi on intuitiivista* -väittämät jakoivat vastaajien mielipiteitä: 25 % oli väitteen kanssa samaa mieltä, 50 % melko samaa mieltä ja 25 % eri mieltä. Tähän vaikuttanee se, miten paljon kyseistä järjestelmää on päässyt jo käyttämään ja harjoittelemaan.

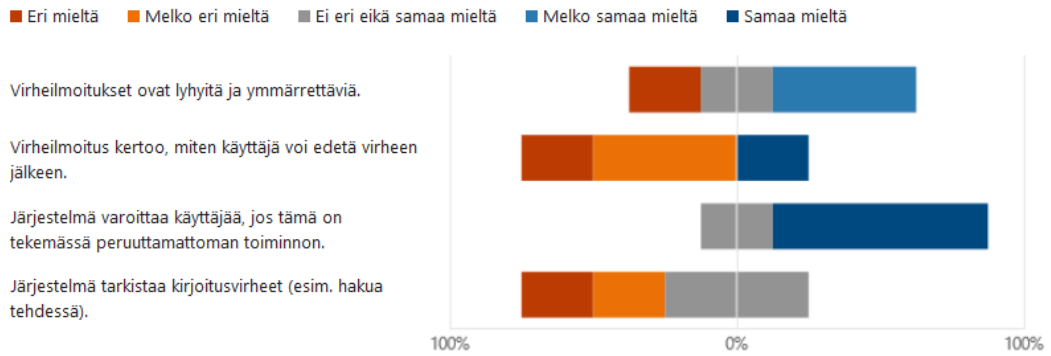
Väittämät *Termit ovat tuttuja ja ymmärrettäviä* sekä *Ulkoa muistettavia asioita on vähän* saivat eniten melko eri mieltä -vastauksia. Puolet vastaajista oli melko eri mieltä väittämän kanssa, yksi oli melko samaa mieltä ja yksi ei ollut eri eikä samaa mieltä. Mieliudeväittämien jakauma käyttöliittymään liittyen esitetään kuvassa 10.



Kuva 10. Käyttöliittymä

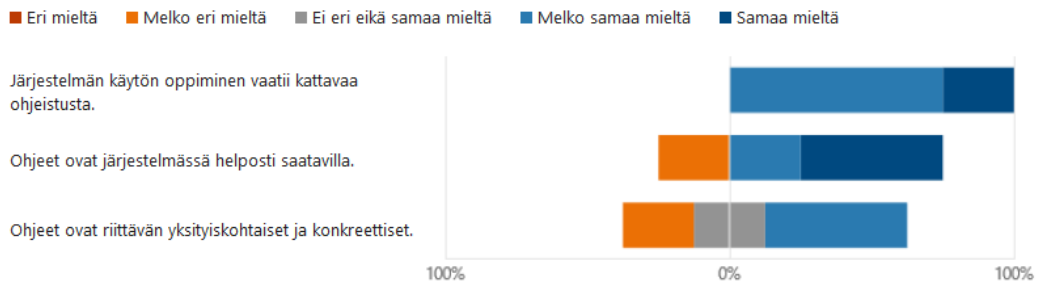
Järjestelmän antamia virheilmoituksia ja varoituksia käsiteltiin kysymyksessä 13. Vastaajat olivat lähes yhtä mieltä siitä, että *järjestelmä varoittaa käyttäjää, jos tämä on tekemässä peruuttamattoman toiminnon*: 75 % oli väitteen kanssa samaa mieltä ja 25 % ei ollut eri eikä samaa mieltä. Muut väittämät jakoivat sen sijaan vastaajien mielipiteitä. Väite *Virheilmoitukset ovat lyhyitä ja ymmärrettäviä*: 50 % vastaajista oli melko samaa mieltä väittämän kanssa, kun taas 25 % oli melko eri mieltä ja 25 % ei eri eikä samaa mieltä.

Eniten eri mieltä tai melko eri mieltä oltiin väittämien *Virheilmoitus kertoo, miten käyttäjä voi edetä virheen jälkeen* ja *Järjestelmä tarkistaa kirjoitusvirheet* kanssa. Jopa 75 % vastaajista oli sitä mieltä, että virheilmoituksessa ei kerrota, miten käyttäjä voi edetä virheen jälkeen. Puolet vastaajista oli myös sitä mieltä, että järjestelmä ei tarkista kirjoitusvirheitä, puolet taasen ei ollut eri eikä samaa mieltä väittämän kanssa. Mielipideväittämien jakauma virheilmoituksiin ja varoituksiin liittyen esitetään kuvassa 11.



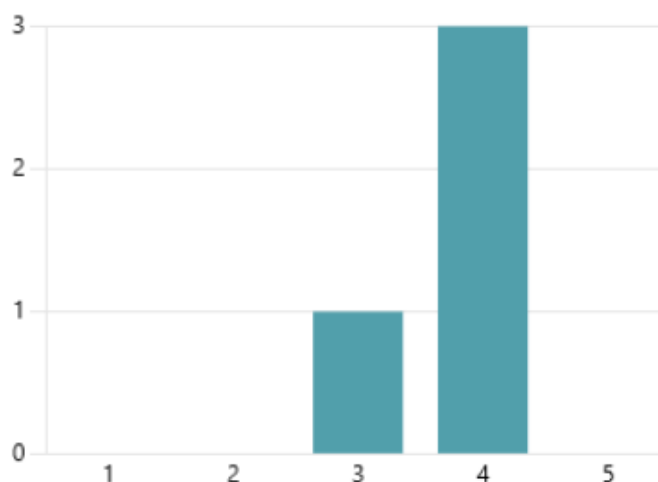
Kuva 11. Virheilmoitukset ja varoitukset

Kysymyksessä 14 syvennyttiin järjestelmässä oleviin ohjeisiin. Kaikki vastaajat olivat yhtä mieltä siitä, että *järjestelmän käytön oppiminen vaatii kattavaa ohjeistusta*. Suurin osa, 75 %, oli myös samaa mieltä tai melko samaa mieltä siitä, että *ohjeet ovat järjestelmässä helposti saatavilla*. Yksi vastaajista oli melko eri mieltä väittämän kanssa. *Ohjeiden riittäväydestä ja konkreettisuudesta* oltiin enimmäkseen melko samaa mieltä (50 % vastaajista). Yksi vastaaja oli kuitenkin melko eri mieltä ja yksi ei ollut eri eikä samaa mieltä. Mielenpideväittämien jakauma ohjeisiin liittyen esitetään kuvassa 12.



Kuva 12. Ohjeet

Kaiken kaikkiaan pääkäyttäjät ovat digiarkistoon tyytyväisiä. Kolme vastaajaa antoi kokonaistyytyväisyys-arvosanaksi neljä ja yksi vastaaja antoi kolme. Kokonaistyytyväisyyden keskiarvoksi tuli 3,75 / 5. Kokonaistyytyväisyyden jakauma on esitetty kuvassa 13.



Kuva 13. Kokonaistyytyväisyys

Kyselyn lopussa vastaajat saivat antaa vielä kehitysehdotuksia digiarkistoon liittyen. Vastauksista selviää, että kyseisessä vaiheessa käyttöönottoa, ideoita oli vaikea vielä tunnistaa. Digiarkiston käyttöönotto oli kyselyyn vastattaessa vielä alkuvaiheessa ja digiarkistoa päästy konkreettisesti kokeilemaan vasta lyhyen aikaa.

**Vastaaja:** "Määrittelyvaiheessa huomiotta jääneitä ominaisuuksia ja puutteita korjataan käyttöönoton edetessä. Muuten koen, että tässä vaiheessa on vaikea tunnistaa konkreettisia puutteita tai kehittämiskohteita."

**Vastaaja:** "Voi olla, että kehitysideoita tulee myöhemmin esim. hakutoiminnallisuuksiin liittyen, kunhan hakutoimintoja on käyttänyt nykyistä enemmän."

Esille nousi kuitenkin myös teemoja, joihin kaivattiin parannuksia. Näistä haku ja siihen liittyvät toiminnallisuudet nousivat eniten esille vastauksissa. Myös kriittisiin toiminnallisuuksiin, kuten kohteiden poistamiseen, toivottiin korostuksia ja sijaintiin liittyviä muutoksia.

**Vastaaja:** "Syksyn testauksissa nousi jo joitakin parannusehdotuksia. Esimerkiksi haun jakaminen toiselle -toiminto. Hakua jaettaessa ei näe kuka haun on lähettänyt, koska ja miksi. On myös muistettava käydä katsomassa, onko itselle jaettu mitään hakuja."

## 6 DIGIARKISTON KÄYTTÄJÄKOKEMUS JA KÄYTETTÄVYYS

Kyselyn vastauksista käy ilmi, että digiarkistoon ollaan kaiken kaikkiaan tyytyväisiä (kokonaistyytyväisyyden keskiarvo 3,75 / 5) ja käyttäjäkokemus on pääkäyttäjien mielestä hyvä.

Vaikka vastaajilla oli ehkä vaikea sanoittaa kehitysehdotuksia, nousi käyttäjäkokemusta parantavia asioita esille testausten ja kyselyn vastausten kautta. Kehittämiskohteiksi on tässä opinnäytetyössä nostettu niitä asioita, jotka saivat kyselyn tuloksissa yhdenkin keltaisen tai punaisen vastauksen. Kehittämiskohde ei tarkoita siis sitä, että kaikki vastaajat olisivat olleet tyytymättömiä kyseiseen osioon, vaan sitä, että kyseistä osiota kehittämällä voidaan päästä vieläkin parempiin käyttäjäkokemuksen tuloksiin. On myös huomioitava, että kyselyn vastaukset antavat tietoa siitä, mitkä osiot vastaajien mielestä parantaisivat kyseisen järjestelmän käyttäjäkokemusta, mutta ei sitä voiko asialle teknisesti tehdä jotain. Se voiko asialle teknisesti tehdä jotain, on eri asia ja siihen ei tässä tutkimuksessa oteta kantaa. Heuristinen arviointi osoittaa vain virheen olemassaolon, mutta ei sitä, kuinka virhe tulisi korjata (Korvenranta 2005, 116).

### 6.1 Käyttötapaukset

Käyttötapauksien osalta käyttäjäkokemus ja käytettävyys koettiin hyväksi ja toimivaksi useassa eri osa-alueessa (navigointi, helppokäyttöisyys sekä näkyvyys ja vuorovaikutteisuus).

Aineiston viemisessä järjestelmään oltiin tyytyväisiä seuraavien osa-alueiden käytettävyyteen:

- navigointi on johdonmukaista ja intuitiivista (navigointi) ja
- aineiston vienti on helppoa (helppokäyttöisyys).

Pikahaun ja tarkennetun haun osalta oltiin tyytyväisiä seuraavien osa-alueiden käytettävyyteen:

- pikahaku on helppokäyttöinen (helppokäyttöisyys),
- sijainnin hahmottaa palvelussa erinomaisesti sekä hakuihin palaaminen on helppoa (navigointi),

- hakujen tulosten määrä on palvelussa helposti nähtävissä (näkyvyys ja vuorovaikutus),
- monipuoliset hakutoiminnallisuudet tukevat erilaisia tapoja käyttää hakuja (helppokäyttöisyys),
- hakutuloksesta dokumentin tietoihin siirtyminen on vaivatonta (helppokäyttöisyys) ja
- haun tallentaminen on helppoa ja intuitiivista (helppokäyttöisyys).

Metatietojen muokkaamisen (yksittäinen asiakirja ja massamuokkaaminen) osalta, oltiin tyytyväisiä seuraavien osa-alueiden käytettävyyteen:

- sijainnin hahmottaa palvelussa erinomaisesti (navigointi),
- metatietojen näkyvyys tiedostoissa ja järjestelmässä on selkeää (näkyvyys ja vuorovaikutteisuus) ja
- yksittäisen asiakirjan metatietojen muokkaaminen on helppoa (helppokäyttöisyys).

Käytettävyydestestiosion (aineiston vieni, haku ja metatietojen muokkaaminen) vastauksista nousi esille neljä osa-aluetta, joilla järjestelmän käytettävyyttä ja käyttäjäkokemusta voitaisiin vielä parantaa:

- aineiston viennin eteneminen ja seuranta (näkyvyys ja vuorovaikutus),
- tarkennettu haku (helppokäyttöisyys),
- massamuokkaaminen (helppokäyttöisyys) ja
- metatietojen muokkauksen näkyvyys (näkyvyys ja vuorovaikutus).

Aineiston viennin osalta vastaajat olivat sitä mieltä, että navigointi on johdonmukaista ja intuitiivista. Samoin koettiin, että aineiston vieminen digiarkistoon on helppoa. Kehittämisehdotukseksi nousee sen sijaan näkyvyyden ja vuorovaikutteisuuden kehittäminen parantamalla aineiston viennin etenemistä ja seuranta. Tällä hetkellä järjestelmä ilmoittaa, kun lataus on valmis (harmaa painike muuttuu vihreäksi), mutta ei kerro esimerkiksi arvioitua aikaa latauksen kestosta. Tällainen toiminnallisuus helpottaisi esimerkiksi ajankäytön suunnittelua.

Haku-toiminnallisuuden osalta vastaajat olivat tyytyväisiä kaikkiin kolmeen (navigointiin, helppokäyttöisyyteen sekä näkyvyyteen ja vuorovaikutteisuuteen)

osa-alueeseen. Vastaajien mielestä käyttäjä hahmottaa sijaintinsa palveluissa erinomaisesti sekä hakuihin palaaminen on helppoa. Samoin hakutulokset ovat helposti nähtävillä. Helppokäyttöisyydestä oltiin samaa mieltä pikahaun, haun tallentamisen, hakutuloksista dokumentin tietoihin siirryttäessä sekä monipuolisten hakutoiminnallisuuksien osalta. Tarkennetun haun helppokäyttöisyys sai kuitenkin eniten kommentteja ja se koettiin ainakin vielä tässä vaiheessa käyttöönottoa vaikeaksi.

**Vastaaja:** "Tarkennettua hakua pitäisi selkeyttää, nyt käyttäjälle ei avaudu, miten sitä olisi paras hyödyntää."

Kehityskohteeksi nousee tässä osiossa tarkennettu haku. Haku on tärkeä toiminto aineiston löydettävyyden kannalta. Tarkennettuun hakuun kaivattiin selkeyttämistä, mikä voisi toteutua esimerkiksi tarkemman käyttöohjeistuksen ja esimerkkitapausten kautta. Tarkennetun haun käytössä korostuu metatietojen merkitys ja se, että tietoa voi löytyä myös muualta kuin nimikkeestä. Ennen digiarkistoa arkiston asiantuntijat olivat tottuneet käyttämään aineiston etsintään Excel-luetteloita. Vaikka niissäkin metatietoja oli runsaasti, tapahtui hakeminen "pikahaun tapaisesti". Tämä on ehkä myös yksi syy, miksi pikahaku koettiin helppokäyttöisempänä kuin tarkennettu haku. Tarkempi ohjeistus ja esimerkkitapaukset auttaisivat tarkennetussa haussa hahmottamaan hakutoiminnallisuuksien rakennetta ja toimintatapaa.

Metatietojen muokkaamisen osalta kaikki vastaajat olivat tyytyväisiä navigointiin, helppokäyttöisyyteen (yksittäisen asiakirjan metatietojen muokkaaminen) sekä vuorovaikutteisuuteen ja näkyvyyteen (metatietojen näkyvyys tiedostoissa ja järjestelmässä). Sen sijaan osa vastaajista oli sitä mieltä, että massamuokkaaminen ei ole helppoa eikä metatietojen muokkausnäkyminen ollut kaikkien mielestä selkeää ja vuorovaikutteista. Jälkimmäiseen arvioon vaikuttaa todennäköisesti massamuokkauksen näkyminen. Kehityskohteeksi nousee metatietojen muokkaamisen osalta massamuokkauksen näkyvän selkeyttäminen. Aiheesta keskusteltiin järjestelmätoimittajan kanssa jo toteutusvaiheessa ja todettiin jo silloin, että tämän osion toteuttaminen on haasteellista. Kaikkien metatietojen näkyminen tässä kohtaa on teknisesti hankala toteuttaa, koska järjestelmässä on mahdollista massamuokata useamman sadan tiedoston metatietoja samaan

aikaan. Käyttäjän näkökulmasta massamuokkausnäkyvän tyhjät laatikot tuntuivat kuitenkin vaikeille hahmottaa (ks. kuva 6).

## 6.2 Käyttöliittymä

Vastaajien mielestä käyttöliittymä koetaan selkeäksi ja ulkoasultaan (värit, fontit) mukavaksi. Kaikki vastaajat ovat myös sitä mieltä, että järjestelmässä olevat ikonit ovat tuttuja ja tunnistettavia. Lisäksi vastaajat ovat tyytyväisiä järjestelmän näkyvyyteen ja ovat sitä mieltä, että järjestelmässä hahmottaa sijaintinsa helposti. Järjestelmä myös varoittaa käyttäjää, jos tämä on tekemässä peruuttamattoman toiminnon. Käyttöliittymän käyttäjäkokemus koetaan näiltä osin siis hyvänä. Nielsenin heuristisen listan mukaan käyttöliittymän tulee olla yksinkertaista, selkeää ja luonnollista käyttää sekä yhdenmukainen ja samoilla periaatteilla toimiva (Nielsen 2020; Hyysalo 2006, 161–162).

Vastauksista nousi esille myös osioita, joilla järjestelmän käytettävyyttä ja käyttäjäkokemusta voitaisiin parantaa. Nämä kehitysehdotukset ovat seuraavat:

- ulkoa muistettavien asioiden vähentäminen,
- järjestelmän käyttämät termit tutummiksi,
- virheilmoitukseen tarkempi kuvaus, miten käyttäjä voi edetä virheen jälkeen,
- kirjoitusvirheiden korjaaminen tai huomioiminen (esimerkiksi hakua tehdessä) ja
- joihinkin kriittisiin toiminnallisuuksiin sijaintimuutoksia ja korostamisia.

Kyselyn vastaajien mielestä järjestelmä sisältää ulkoa muistettavia asioita. Järjestelmässä on esimerkiksi mahdollista jakaa haun tulokset jonkun toisen kanssa. Järjestelmä ei anna tästä kuitenkaan ilmoitusta, vaan käyttäjän täytyy muistaa käydä katsomassa, onko hänelle jaettu hakuja. Nielsenin heuristisen listan mukaan ulkoa muistettavien asioiden määrä tulisi minimoida (Nielsen 2020; Hyysalo 2006, 161–162). Järjestelmän käyttäjäkokemusta ja käytettävyyttä voi tässä kohtaa parantaa minimoimalla ulkoa muistettavien asioiden määrää, esimerkiksi järjestelmä ilmoittaa, kun haku jaetaan jonkun toisen kanssa.

Samoin vastaajien mielestä järjestelmän käyttämät termit eivät ole kaikki täysin tuttuja ja ymmärrettäviä. Yksi vastaajista oli esimerkiksi kommentoinut termeihin liittyen, että: "Termejä voisi vielä hioa. Esim. lataa ensisijainen ei itselleni avaudu, mitä tarkoittaa.". Nielsenin heuristisessa listauksessa suositellaan käyttämään käyttäjän kieltä ja käyttäjälle tuttuja termejä ja ilmauksia (Nielsen 2020; Hyysalo 2006, 161–162). Kehitysehdotus tähän liittyen onkin, että järjestelmän käyttämiä termejä muokataan käyttäjälle tutummiksi sekä että määritellyissä, koulutuksissa ja ohjeissa järjestelmän käyttämiin termeihin ja sanastoon kiinnitettäisiin enemmän huomiota.

Virheilmoitusten osalta, vastaajat olivat sitä mieltä, että virheilmoitukset eivät aina kerro miten käyttäjä voi edetä virheen jälkeen, tällaisia virheilmoituksia olivat esimerkiksi JSON-alkuiset varoitukset. Järjestelmä ei myöskään tarkasta kirjoitusvirheitä esimerkiksi haun yhteydessä. Järjestelmässä oli aluksi käytössä haun yhteydessä hakusanojen perusmuotoon palautus, mutta se jouduttiin ainakin toistaiseksi poistamaan käytöstä teknisten syiden takia. Nielsenin heuristisen listauksen mukaan järjestelmän käytettävyyttä parantaisivat selkeät virheilmoitukset, jotka auttavat käyttäjää toimimaan ja ratkaisemaan tilanteet sekä riittävän ja järkevän palautteen antaminen käyttäjälle välittömästi (Nielsen 2020; Hyysalo 2006, 161–162). Käyttäjäkokemusta ja käytettävyyttä voisikin parantaa esimerkiksi selkeyttämällä, yksinkertaistamalla ja ohjeistamalla mahdollisia virheilmoituksia. Hakusanojen perusmuotoon palautuksen toivotaan myös palautuvan käyttöön teknisten haasteiden ratkettua.

Käyttäjäkokemusta parantavina tekijöinä nähtiin myös joidenkin kriittisten toiminnallisuuksien korostaminen tai sijainnin vaihtaminen. Tällaisia kriittisiä toiminnallisuuksia ovat esimerkiksi kohteiden poistamiseen liittyvät toiminnot "poista valitut kohteet" ja "poista kaikki kansion kohteet". Näiden toiminnallisuuksien sijainti koettiin hämääväksi.

**Vastaaja:** "Hakutulosten jälkeen Valitse toiminto -napin alla on erilaisia vaihtoehtoja mm. massamuokkaaminen. Lisäksi siellä on toiminnallisuudet "poista valitut kohteet" ja "poista kaikki kansion kohteet". Kyseiset toiminnallisuudet poistavat valitut kohteet pysyvästi. Tällainen toiminnallisuus olisi mielestäni hyvä olla erillään ja mielellään korostettuna (esim. punaisella), jotta vahinkoja ei

pääse syntymään. Nyt antaa ymmärtää tämän koskevan hakutoimintoa eli että hakutuloksista pitäisi poistaa valitut kohteet.”

Kyselyn vastauksista käy myös vahvasti ilmi, että ohjeille on tilausta ja, että niihin kannattaa panostaa. Tästä kertoo esimerkiksi se, että vastaajat kokivat järjestelmän käytön vaativan kattavaa ohjeistusta. Toimeksiantajaorganisaatiossa tämä asia on huomioitu ja ohjetyö on jo aloitettu. Aineiston tunteminen helpottaa hakua, minkä vuoksi asiantuntijat tulevat edelleen tarvitsemaan arkistonhoitajan apua digiarkistoa käytettäessä.

Parannusehdotuksia nousi esille myös hyväksyntätestauksen aikana (ks. luku 4.2). Osa kehitysehdotuksista nousi uudelleen esille myös kyselyn kautta, esimerkiksi massamuokkaamisen näkymä ja ilmoitus haun jakamisesta. Osa kehitysehdotuksista on sen sijaan jo paranneltu käyttöönoton edetessä. Esimerkiksi Excel-tuonnin virheraporttiin on tehty parannuksia testausten jälkeen ja se on nyt käyttäjien mielestä selkeämpi. Samoin testauksen aikana asiakirjan tiedoista ei nähnyt mihin kansioon kyseinen asiakirja kuului, mutta tähänkin on tehty parannuksia sittemmin.

## **7 JOHTOPÄÄTÖKSET**

Tässä opinnäytetyössä tarkasteltiin toimeksiantajaorganisaation digiarkiston käyttäjäkokemusta ja käytettävyyttä. Tutkimus oli rajattu koskemaan arkiston pääkäyttäjien näkökulmaa. Työn tavoitteena oli selvittää, millainen on järjestelmän käyttäjäkokemus (käytettävyyden) arkiston pääkäyttäjän näkökulmasta sekä mitä jatkosuunnittelua tai jatkokehitettävää digiarkistolle jää vielä tulevaisuudelle. Opinnäytetyön tuloksena syntyi sekä testaussuunnitelma digiarkiston hyväksyntätestausta varten että käyttäjäkokemuskysely ja sen tulosten analysointi digiarkiston käytettävyydestä.

Työn tavoitteet saavutettiin. Testauksen (hyväksyntätestaus ja käytettävyydentestaus) ja kyselyn avulla saatiin selville mitä mieltä digiarkiston pääkäyttäjät ovat järjestelmän käytettävyydestä: mitkä asiat ovat käytettävyydeltään hyvällä tasolla ja mitä jatkokehityskohteita järjestelmään vielä liittyy. Pääkäyttäjien mielestä digiarkiston käytettävyyden on sujuvaa ja kokonaistyytyväisyys digiarkistoon

on hyvä. Järjestelmä koetaan helppokäyttöisenä, vuorovaikutteisena ja navigoinniltaan loogisena. Samoin käyttöliittymä koetaan selkeänä ja ulkoasultaan miellyttävänä. Käyttötapauksien osalta yksittäisiä käyttäjäkokemusta parantavia tekijöitä nousi esille esimerkiksi aineiston viennin seurantaan, tarkennettuun hakuun ja massamuokkauksen näkymään liittyen. Käyttöliittymän osalta taasen termeihin ja virheilmoituksiin liittyen. Digiarkistoon liittyvän ohjeistuksen merkitys nousi myös tärkeäksi. Ohjeistuksella järjestelmän käyttöä ja ongelmakohtia saadaan selkeytettyä ja käyttöä sujuvoitettua.

Opinnäytetyön toimeksiantaja on tyytyväinen työn tuloksiin ja pitää työtä hyödyllisenä. Opinnäytetyön avulla toimeksiantaja sai hyödyllistä tietoa uuden digiarkiston käytettävyydestä. Tieto auttaa toimeksiantajaa kehittämään uutta järjestelmää entistä paremmaksi sekä hyödyttää järjestelmän perehdyttämisen ja ohjeistuksen laadinnassa. Lisäksi toimeksiantaja koki, että testaussuunnitelmasta oli paljon käytännön hyötyä järjestelmän hyväksyntätestaustauksen yhteydessä. Opinnäytetyön tuloksia käytiin yhdessä läpi myös järjestelmätoimittajan kanssa. Heille opinnäytetyö antaa hyödyllistä tietoa siitä, miten käyttäjät kokevat järjestelmän käytön ja miten käyttäjät toivovat järjestelmää kehitettävän. Toimittaja on ollut kiinnostunut kehittämään työssä tunnistettuja asioita eteenpäin.

On kuitenkin huomioitava, että vaikka opinnäytetyö nostaa esille käyttäjäkokemusta parantavia kohteita, se ei kuitenkaan ratkaise sitä, miten nämä kohteet voi teknisesti toteuttaa tai onko se edes mahdollista. Opinnäytetyössä järjestelmän testaajina (ja kyselyyn vastaajina) toimivat arkistoalan asiantuntijat, eivät sovelluskehittäjät. Kehittämistyön osalta keskustelu ja yhteistyö järjestelmätoimittajan kanssa siis jatkuu.

Opinnäytetyö oli pieni osa laajempaa kokonaisuutta. Tutkimus oli rajattu koskemaan käyttäjäkokemuksen seitsemästä osa-alueesta yhtä osa-alueetta: käytettävyyttä. Samoin tutkimuksen kohderyhmä oli melko pieni ja rajattu johtuen digiarkiston käyttöönottovaiheesta. Kyselylomakkeella kerätty tieto arvioinnin kohteesta on lisäksi aina subjektiivista eli vastaajan tulkintaan perustuvaa (Vanhala 2005, 20). Tästä syystä, työn tuloksia ei voi yleistää laajemmin eikä vertailla muihin digiarkistojärjestelmiin. Tämä ei toki työn tavoitteena ollutkaan,

vaan tarkoituksena oli saada tietoa nimenomaan kohdeorganisaation asiantuntijoiden käyttäjäkokemuksesta.

Tulevaisuudessa tutkimusta on kuitenkin mahdollista laajentaa ja tutkimuskohteeksi voidaan valita käyttäjäkokemuksen jokin muu osa-alue. Esimerkiksi saatavuuteen liittyvät asiat ovat myös kovin ajankohtaisia lain digitaalisten palvelujen tarjoamisesta (15.3.2019/306) myötä. Samoin digiarkiston käyttäjäkokemusta voidaan jatkojalostaa perehtymällä aiheeseen laajemmin peruskäyttäjän näkökulmasta.

Opinnäytetyön myötä oma ammatillinen osaamiseni ja ymmärrykseni järjestelmiä, niiden käytettävyyttä ja kehittämistä kohtaan kasvoi. Opinnäytetyön tekeminen opetti, miten tärkeä rooli käyttäjäkokemuksella on järjestelmiä suunniteltaessa ja kehitettäessä, mutta myös sen, miten moni asia käyttäjäkokemukseen ja käytettävyyteen lopulta vaikuttaa. Tämän vuoksi käyttäjäkokemus ja käytettävyys ovat melko haastavia tutkimuskohteita. Käyttäjäkokemuksen tutkiminen ja järjestelmien käyttäjälähtöinen suunnittelu ovat kuitenkin tärkeitä ja niihin kannattaa panostaa, jotta järjestelmistä saadaan parhaat mahdolliset versiot tulemaan tuloksellista ja motivoitunutta työntekoa.

## LÄHTEET

Arkistolaki 23.9.1994/831.

Asetus viranomaisten toiminnan julkisuudesta ja hyvästä tiedonhallintatavasta 12.11.1999/1030.

Hyysalo, S. 2006. Käyttäjätieto ja käyttäjätutkimuksen menetelmät. Helsinki: Edita Publishing Oy.

JHS 173. 2012. ICT-palvelujen kehittäminen: Vaatimusmäärittely (vanhentunut). WWW-dokumentti. Päivitetty 28.9.2020. Saatavissa: <https://www.suomidigi.fi/ohjeet-ja-tuki/jhs-suositukset/jhs-173-ict-palvelujen-kehittaminen-vaatimusmaarittely-vanhentunut> [viitattu 28.11.2023].

Jyväskylän yliopisto. 2015. Tapaustutkimus. WWW-dokumentti. Päivitetty 23.4.2015. Saatavissa: <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/tapaustutkimus> [viitattu 28.11.2023].

Kansallisarkisto. 2019. Kansallisarkiston vaatimukset hävittämiseen tähtäävän digitointiin. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://kansallisarkisto.fi/documents/141232930/151500284/Kansallisarkiston+vaatimukset+havittamiseen+tahtaavaan+digitointiin.pdf/2623f3e5-eb2c-e666-86c4-64850a1ef93e/Kansallisarkiston+vaatimukset+havittamiseen+tahtaavaan+digitointiin.pdf?t=1677499285082> [viitattu 28.11.2023].

Kansallisarkisto. 2021a. Kansallisarkiston määräykset arkistoitavien erikoisaineistojen digitointiin. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://kansallisarkisto.fi/documents/141232930/151500284/KA+m%C3%A4%C3%A4ritykset+erikoisaineistojen+digitointiin.pdf/059812a8-c50b-4753-727e-887d4650644e/KA+m%C3%A4%C3%A4ritykset+erikoisaineistojen+digitointiin.pdf?t=1677499069673> [viitattu 28.11.2023].

Kansallisarkisto. 2021b. Määräys arkistoitavien asiakirjojen muodosta. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://kansallisarkisto.fi/documents/141232930/151497947/M%C3%A4%C3%A4r%C3%A4ys+arkistoitavien+asiakirjojen+muodosta+2021.pdf/63b3d3e7-3de1-3015-9334-cb55938ef57b/M%C3%A4%C3%A4r%C3%A4ys+arkistoitavien+asiakirjojen+muodosta+2021.pdf?t=1678878784623> [viitattu 28.11.2023].

Kansallisarkisto. 2021c. Määräys valtion viranomaisten arkistoitavien asiakirjojen siirtämisestä Kansallisarkistoon. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://kansallisarkisto.fi/documents/141232930/151502720/M%C3%A4%C3%A4r%C3%A4ys+valtion+viranomaisten+arkistoitavien+asiakirjojen+siirt%C3%A4misest%C3%A4+Kansallisarkistoon.pdf/881910f7-0d3d-cc83-16fab-c25b14ec103/M%C3%A4%C3%A4r%C3%A4ys+valtion+viranomaisten+arkistoitavien+asiakirjojen+siirt%C3%A4misest%C3%A4+Kansallisarkistoon.pdf?t=1677501361798> [viitattu 28.11.2023].

Kasurinen, J. 2013. Ohjelmistotestauksen käsikirja. Jyväskylä: Docendo.

- Korvenranta, H. 2005. Asiantuntija-arvioinnit. Teoksessa Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.) Käytettävyyystutkimuksen menetelmät. Tampereen yliopisto: Tietojenkäsittelytieteiden laitos, 111–124. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/96627/kaytettavyystutkimuksen\\_menetelmat\\_2005.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/96627/kaytettavyystutkimuksen_menetelmat_2005.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [viitattu 28.11.2023].
- Koskinen, J. 2005. Käytettävyytestaus. Teoksessa Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.) Käytettävyyystutkimuksen menetelmät. Tampereen yliopisto: Tietojenkäsittelytieteiden laitos, 187–207. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/96627/kaytettavyystutkimuksen\\_menetelmat\\_2005.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/96627/kaytettavyystutkimuksen_menetelmat_2005.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [viitattu 28.11.2023].
- Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 15.3.2019/306.
- Laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta 9.8.2019/906.
- Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta 21.5.1999/621.
- Lindén, J. 2015. Tiedonhallinta & yrityksen menestys. Netera Consulting.
- Matihaldi, K. & Sinisalo, J. 2020. Käyttäjäkokemus on ohjelmiston tärkein ominaisuus. ePooki 38/2020. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.oamk.fi/epooki/2020/kayttajakokemus-ohjelmiston-tarkein-ominaisuus/> [viitattu 28.11.2023].
- Moran, K. 2019. Usability Testing 101. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.nngroup.com/articles/usability-testing-101/> [viitattu 28.11.2023].
- Morville, P. 2004. User Experience Design. WWW-dokumentti. Saatavissa: [https://semanticstudios.com/user\\_experience\\_design/](https://semanticstudios.com/user_experience_design/) [viitattu 28.11.2023].
- Nielsen, J. 2020. 10 Usability Heuristics for User Interface Design. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/> [viitattu 28.11.2023].
- Nielsen, J. 2012. Usability 101: Introduction to Usability. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/> [viitattu 28.11.2023].
- Ojasalo K., Moilanen T. & Ritalahti J. 2018. Kehittämistyön menetelmät: Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. 2005. Johdatus käytettävyyystutkimukseen. Teoksessa Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.) Käytettävyyystutkimuksen menetelmät. Tampereen yliopisto: Tietojenkäsittelytieteiden laitos, 1–16. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/96627/kaytettavyystutkimuksen\\_menetelmat\\_2005.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/96627/kaytettavyystutkimuksen_menetelmat_2005.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [viitattu 28.11.2023].
- Pahkinen, E. 2012. Kyselytutkimusten otantamenetelmät ja aineistoanalyysi. Jyväskylä: Jyväskylä University Printing House.

SFS-EN ISO 9241-11. 2018. Ihmisen ja järjestelmän vuorovaikutuksen ergonomia. Osa 11: Käytettävyys. Määritelmiä ja käsitteitä.

SFS-ISO 15489-1. 2017. Tieto ja dokumentointi. Asiakirjahallinto. Osa1: Käsitteet ja periaatteet.

Sinkkonen, I., Kuoppala, H., Parkkinen, J. & Vastamäki, R. 2006. Käytettävyyden psykologia. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Valtiovarainministeriö. Julkisen hallinnon digitalisaatio. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://vm.fi/digitalisaatio> [viitattu 28.11.2023].

Vanhala, T. 2005. Kyselylomakkeet käytettävyytutkimuksessa. Teoksessa Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.) Käytettävyytutkimuksen menetelmät. Tampereen yliopisto: Tietojenkäsittelytieteiden laitos, 17–36. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/96627/kaytettavyytutkimuksen\\_metodit\\_2005.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/96627/kaytettavyytutkimuksen_metodit_2005.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [viitattu 28.11.2023].

Väylävirasto. 2021. Digitaalisen aineiston arkistopalvelu. Hankinnan kohteen kuvaus. Julkaistu 7.12.2021.

Väylävirasto. 2022a. Asiakirjahallinnan visio 2030. Powerpoint-diasarja. Päivitetty 7.4.2022.

Väylävirasto. 2022b. Digitaalisen aineiston arkistopalvelu. Laatuarvioinnin perustelut. Julkaistu 11.2.2022.

Väylävirasto. 2022c. Tiedonhallinnan kehittämisohjelma. Powerpoint-diasarja. Päivitetty 3.2.2022.

Väylävirasto. 2023a. Arkistotoimen digitalisoiminen - "Digiarkiston käyttöön ottaminen arkistotoimessa". Projektisuunnitelma. Julkaistu 25.1.2023.

Väylävirasto. 2023b. Väylävirasto vastaa valtion väyläverkosta. WWW-dokumentti. Päivitetty 9.11.2023. Saatavissa: <https://vayla.fi/tietoa-meista/tapamme-toimia> [viitattu 28.11.2023].

Väylävirasto. 2023c. Väyläviraston organisaatio. WWW-dokumentti. Päivitetty 31.1.2023. Saatavissa: <https://vayla.fi/tietoa-meista/tapamme-toimia/organisaatio> [viitattu 28.11.2023].

## KUVALUETTELO

Kuva 1. Väyläviraston tunnuslukuja. Väylävirasto 2023b.

Kuva 2. Tutkimuksellisen kehittämistyön prosessi. Ojasalo ym. 2018, 24.

Kuva 3. Tapaustutkimuksen vaiheet. Ojasalo ym. 2018, 54.

Kuva 4. Peter Morvillen hunajakennomalli. Morville 2004.

Kuva 5. Käytettävyyden synty. SFS-EN ISO 9241-11: 2018, 12.

Kuva 6. Massamuokkaus näkymä.

Kuva 7. Aineiston vienti järjestelmään.

Kuva 8. Aineiston haku.

Kuva 9. Metatietojen muokkaaminen järjestelmässä.

Kuva 10. Käyttöliittymä.

Kuva 11. Virheilmoitukset ja varoitukset.

Kuva 12. Ohjeet.

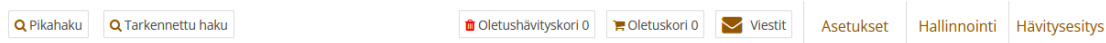
Kuva 13. Kokonaistyytyväisyys.

Kuva 14. Digiarkiston ylävalikko.

Kuva 15. Digiarkiston kansiot -valikko.

## DIGIARKISTON LYHYT ESITTELY

Digiarkiston ylävalikoista löytyvät hakutoiminnallisuudet (pikahaku ja tarkennettu haku), koritoiminnallisuudet (oletuskori ja oletushävituskori), viestit, asetukset, hallinnointi ja hävitysesitys. Digiarkiston ylävalikko on esitelty kuvassa 14.

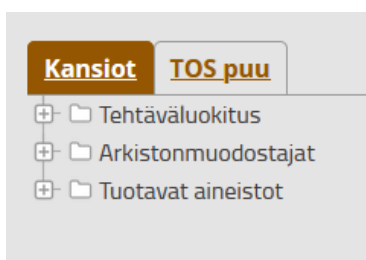


Kuva 14: Digiarkiston ylävalikko

Pikahaku on yksinkertainen tapa tehdä tiedonhakuja. Pikahaku kohdistuu lähes kaikkiin metatietokenttiin sekä dokumenttien tekstisisältöön. Tarkennettu haku mahdollistaa monipuolisemmat hakukriteerit ja hakuoperaatiot. Molemmissa hauissa toimivat boolean operaattorit ja hakutulostuksen järjestyksen voi valita. Hakutuloksiin voi kohdistaa erilaisia toimintoja, kuten esimerkiksi massamuokata metatietoja.

Koritoiminnot on tarkoitettu kohteiden keräämiseen ja jakamiseen muiden käyttäjien kanssa. Hallinnointi-välilehden alta löytyvät hallinnolliset toiminnot, esimerkiksi käyttäjähallinta. Käyttäjähallinnan avulla käyttöoikeuksia voidaan rajata eri käyttäjäryhmille ja rooleille. Hallinnointi-sivulle on pääsy vain pääkäyttäjäoikeudet omaavilla henkilöillä. Hävitysesitys-välilehden alta voi nähdä hävitysesityksen ja kaikki ne objektit, joiden säilytysaika on umpeutunut. Myös tänne on pääsy vain pääkäyttäjillä.

Digiarkiston vasemman laidan valikosta voi selaila arkiston kansionäkymiä ja tiedonohjaussuunnitelmaa (TOS-puu). Digiarkiston kansiot -valikko on esitetty kuvassa 15.



Kuva 15: Digiarkiston kansiot -valikko

Tehtävälukituksen alle tuodaan aineistot, jotka on määritelty tiedonohjaussuunnitelmaan. Arkistonmuodostajat -kansion alle tuodaan aineistot, joille ei ole olemassa tehtävälukitusta (Väyläviraston tapauksessa edeltäjävirastojen aikaiset aineistot). Käyttäjä näkee ainoastaan kansiot ja/tai asiakirjat, joihin hänellä on lukuoikeus.

Aineistoa tuodaan arkistoon joko yksittäin käyttöliittymän kautta tai sitten massana metatieto-excelin avulla. Jälkimmäinen tapa on pääasiallinen tapa, jolla toimikiantajaorganisaatiossa tuodaan aineistoa järjestelmään. Excel-tuonnissa järjestelmä tuo aineiston luonnostilassa ensin Tuotavat aineistot-kansioon. Aineisto tai osa siitä on mahdollista tässä vaiheessa vielä poistaa, jos siinä huomataan puutteita tai järjestelmään olisi esimerkiksi tuotu vahingossa väärä aineisto. Arkistonhoitajan tarkistettua aineiston ja hyväksytyä sen, aineisto siirtyy arkiston puolelle joko arkistonmuodostajat-kansion tai tehtävälukitus-kansion alle, jolloin aineiston tila muuttuu valmiiksi. Aineistoa ei pysty tämän jälkeen poistamaan kuin hävitysesityksen kautta.

**DIGIARKISTON KÄYTTÄJÄKOKEMUSKYSELY**

# Digiarkiston käyttäjäkokemus- kysely

Tämän kyselyn tarkoituksena on kerätä tietoa siitä, mitä mieltä Väyläviraston digiarkiston pääkäyttäjät ovat digiarkiston käytöstä sekä sen käytettävyydestä.

Kysely pitää sisällään lyhyen käytettävyydestin, mielipideväittämiä (likert-asteikko) sekä muutaman avoimen kysymyksen. Kysymyksiä on yhteensä 17:

- kysymykset 1-3 koskevat aineiston vientiä järjestelmään,
- kysymykset 4-7 koskevat aineiston hakua järjestelmässä,
- kysymykset 8-11 koskevat metatietojen muokkaamista järjestelmässä ja
- kysymykset 12-17 ovat yleisempiä kysymyksiä järjestelmän käyttöliittymästä ja sen käytettävyydestä.

Kysely sisältää sekä pakollisia että vapaavalintaisia kysymyksiä. Pakolliset kysymykset on merkattu tähdellä.

Kun aloitat vastaamaan kyselyyn, avaa samalla myös Filezilla ja Digiarkiston testipuoli. Pidä järjestelmät auki koko kyselyn ajan. Digiarkistoa voi selailla / kokeilla samalla, kun vastaillet kysymyksiin. Vastauksissasi voit ottaa huomioon myös aiemmat huomiosi ja kokemuksesi järjestelmän käyttämisestä.

Varaathan kyselyn vastaamiselle rauhallisen hetken ja riittävästi aikaa.

Kiitos jo etukäteen vastauksestasi!

\* Pakollinen

1. **Aineiston vieni järjestelmään.** R-aseamalla on kansio AA\_ONT\_kaytettavyystesti, jossa on neljä valmista testipakettia. Valitse niistä yksi ja muokkaa kansion nimen perään \_käytetty (esim. 1\_käytetty). Näin muut eivät valitse samaa testipakettia. Käy viemässä valitsemasi testipaketti digiarkiston testipuolelle ja vastaa sen jälkeen alla oleviin kysymyksiin.

\*

Onnistuiko aineiston vieminen järjestelmän arkistopuolelle (R > Filezilla > tuotavat aineistot (digarkisto) > arkisto (digiarkisto))?

Kyllä

Ei

2. Huomioita aineiston vientiin liittyen.

Kirjoita vastaus

3. **Aineiston vieni järjestelmään.** Miten seuraavat väittämät kuvaavat mielestäsi aineiston vientiä järjestelmään? \*

	Eri mieltä	Melko eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Melko samaa mieltä	Samaa mieltä
Navigointi oli johdonmukaista ja intuitiivista.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Käyttäjä näkee, miten aineistojen vieni järjestelmään etenee ja milloin se valmistuu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aineiston vieni on helppoa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. **Aineiston haku järjestelmässä.** Saat tietopyynnön, jossa kaivataan tietoa Ahkiolahden kanavan vintturin hammastangon pituudesta. Etsi **pikahakua** käyttämällä digiarkiston testipuolelta tämä piirustus ja tieto siitä, kuinka pitkä hammastanko on. Vastaa sen jälkeen alla oleviin kysymyksiin.

\*

Onnistuiko haku (=löysitkö piirustuksen ja tiedon hammastangon pituudesta)?

Kyllä

Ei

5. **Aineiston haku järjestelmässä.** Saat tietopyynnön, jossa pyydetään Ahkiolahden kanavan porttipiirustuksia. Etsi **tarkennettu hakua** käyttämällä digiarkiston testipuolelta piirustus/piirustukset ja tallenna haku nimellä. Vastaa sen jälkeen alla oleviin kysymyksiin.

\*

Onnistuiko haku (=löysitkö porttipiirustuksen/-piirustukset ja saitko tallennettua haun nimellä)?

Kyllä

Ei

6. Huomioita hakuihin liittyen?

Kirjoita vastaus

7. **Aineiston haku.** Miten seuraavat väittämät kuvaavat digiarkiston haku-toimintoa mielestäsi? \*

	Eri mieltä	Melko eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Melko samaa mieltä	Samaa mieltä
Pikahaku on helppokäyttöinen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tarkennettu haku on helppokäyttöinen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Käyttäjä hahmottaa sijaintinsa palvelussa erinomaisesti ja hakuihin palaaminen on helppoa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tulosten määrä molemmissa hauissa on helposti nähtävissä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Monipuoliset hakutoiminnallisuudet tukevat erilaisia tapoja käyttää hakuja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hakutuloksesta dokumentin tietoihin siirtyminen on vaivatonta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Haun tallentaminen on helppoa ja intuitiivista.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. **Metatietojen muokkaaminen järjestelmässä.** Valitse jokin **yksittäinen asiakirja** ja käy muuttamassa sen julkisuustiedoksi "salassa pidettävä". Vastaa sen jälkeen alla oleviin kysymyksiin.

\*

Onnistuiko metatietojen muokkaaminen ja muokkauksen tallentaminen?

Kyllä

Ei

9. **Metatietojen muokkaaminen järjestelmässä.** Valitse kolme julkista asiakirjaa ja käy **massamuokkaamassa** niiden julkisuustiedoksi "salassa pidettävä". Vastaa sen jälkeen alla oleviin kysymyksiin.

\*

Onnistuiko metatietojen muokkaaminen massamuokkauksella ja muokkauksen tallentaminen kaikkiin asiakirjoihin?

Kyllä

Ei

10. Huomioita metatietojen muokkaamiseen liittyen.

Kirjoita vastaus

11. **Metatietojen muokkaaminen järjestelmässä.** Miten seuraavat väittämät kuvaavat metatietojen muokkaamista järjestelmässä mielestäsi? \*

	Eri mieltä	Melko eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Melko samaa mieltä	Samaa mieltä
Käyttäjä hahmottaa sijaintinsa palvelussa erinomaisesti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Metatietojen muokkauksen näkyvyys oli selkeää ja vuorovaikutteista.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Metatietojen näkyvyys tiedostoissa ja järjestelmässä on selkeää.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yksittäisen asiakirjan metatietojen muokkaaminen on helppoa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Massamuokkaaminen on helppoa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. **Käyttöliittymä.** Miten seuraavat väittämät kuvaavat digiarkistoa mielestäsi? (Voit huomioida vastauksissasi myös aiemmat huomiosi ja kokemuksesi järjestelmän käyttämisestä.)

\*

	Eri mieltä	Melko eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Melko samaa mieltä	Samaa mieltä
Sivusto on selkeä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sivusto on helppokäyttöinen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sivustolla on miellyttävä ulkoasu (esim. värit, fontit).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sivustolla navigointi on intuitiivista.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hahmotan sijaintini järjestelmässä helposti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Termit ovat tuttuja ja ymmärrettäviä (esim. asiakirja, objekti, tiedosto, kori).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ikonit ovat tuttuja ja tunnistettavia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ulkoa muistettavia asioita on vähän.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. **Virheilmoitukset ja varoitukset.** Miten seuraavat väittämät kuvaavat digiarkistoa mielestäsi? (Voit huomioida vastauksissasi myös aiemmat huomiosi ja kokemuksesi järjestelmän käyttämisestä.)

\*

	Eri mieltä	Melko eri mieltä	Ei eri eikä samaa mieltä	Melko samaa mieltä	Samaa mieltä
Virheilmoitukset ovat lyhyitä ja ymmärrettäviä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Virheilmoitus kertoo, miten käyttäjä voi edetä virheen jälkeen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Järjestelmä varoittaa käyttäjää, jos tämä on tekemässä peruuttamattoman toiminnon.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. **Ohjeet.** Miten seuraavat väittämät kuvaavat digiarkistoa mielestäsi? (Voit huomioida vastauksissasi myös aiemmat huomiosi ja kokemuksesi järjestelmän käyttämisestä.) \*

	Eri mieltä	Melko eri mieltä	Ei eri eikä samaa mieltä	Melko samaa mieltä	Samaa mieltä
Järjestelmän käytön oppiminen vaatii kattavaa ohjeistusta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ohjeet ovat järjestelmässä helposti saatavilla.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ohjeet ovat riittävän yksityiskohtaiset ja konkreettiset.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. **Kokonaistyytyväisyytesi digiarkistosta tällä hetkellä?** (1 erittäin tyytymätön, 2 tyytymätön, 3 en tyytyväinen enkä tyytymätön, 4 tyytyväinen, 5 erittäin tyytyväinen) \*

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

16. **Miten kehittäisit digiarkistoa?** Esim. puuttuuko palvelusta jotain toiminnallisuuksia tai selkeyttäisitkö niitä jotenkin. (Voit huomioida vastauksessasi myös aiemmat huomiosi ja kokemuksesi järjestelmän käyttämisestä.) \*

Kirjoita vastaus

17. **Sana on vapaa.** Anna halutessasi vielä vapaasti kommentteja ja ehdotuksia digiarkistoon liittyen tai avaa halutessasi ylläoleviin kysymyksiin liittyviä vastauksiasi. (Voit huomioida vastauksessasi myös aiemmat huomiosi ja kokemuksesi järjestelmän käyttämisestä.)

Kirjoita vastaus