

# ASIAKASKÄYTTÖLIITTYMÄN SAAVUTETTAVUUDEN ARVIOINTI



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Tietojenkäsittelyn koulutus, Hämeenlinnan korkeakoulukeskus  
syksy, 2021

Sirpa Otava

---

## TIIVISTELMÄ

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää Maaseudun Terveys- ja Lomahuolto ry:n (MTLH) asiakaskäyttöliittymän saavutettavuus ja siihen liittyvät kehittämistarpeet. Tavoitteena oli saada MTLH:n nykyinen asiakaskäyttöliittymä saavutettavuustasolle AA.

Asiakaskäyttöliittymän kautta tuettuja lomia voi hakea sähköisellä hakemuksella.

Saavutettavuuden arvioinnissa käytettiin kyselytutkimusta lomaa hakeneille erityiskohderyhmille sekä asiantuntijahaastatteluita. Lisäksi saavutettavuutta arvioitiin arviointityökalun avulla. Kyselytutkimuksen avulla haluttiin selvittää lomatukea hakeneiden arviot asiakaskäyttöliittymän saavutettavuudesta ja käytettävyydestä. Kyselytutkimus tehtiin Webropol-kyselynä, jossa aineisto käsiteltiin. Tutkimuksessa haastateltiin erityisryhmiin kuuluvien järjestöjen asiantuntijoita, jolla pyrittiin selvittämään asiantuntijoiden näkemys verkkopalveluiden saavutettavuudesta järjestön kohderyhmän näkökulmasta. Haastattelut nauhoitettiin ja litteroitiin.

Työn teoriaosuudessa keskityttiin saavutettavuuden määritelmään, tarkasteltiin verkkopalveluita käyttävien erityisryhmien tarpeita sekä käytettyjä tutkimusmenetelmiä.

Tutkimuksen tuloksena saatiin selville nykyisen sähköisen hakemuksen saavutettavuuspuutteet ja kehittämistarpeet, jotka tulee tehdä saavutettavuuden parantamiseksi ja saavutettavuustason AA varmistamiseksi.

Avainsanat saavutettavuus, käyttöliittymä, erityisryhmä, WCAG

Sivut 35 sivua ja liitteitä 9 sivua

---

Author Sirpa Otava

Year 2021

Subject Evaluating the accessibility of the customer interface

Supervisors Lasse Seppänen

---

## ABSTRACT

The aim of the study was to examine the accessibility of the Maaseudun Terveys- ja Lomahuolto ry's (MTLH) customer interface and the related development needs. The goal was to get MTLH's current customer interface to accessibility level AA. Supported holidays can be applied electronically via the customer interface.

Accessibility was assessed by conducting a survey of holiday applicants belonging to special target groups and interviewing experts from the organizations. In addition, accessibility was assessed using an assessment tool. The aim of the survey was to examine applicants' assessments of the accessibility and usability of the customer interface. The survey was conducted as a Webropol survey in which the material was processed. The study interviewed experts from organizations belonging to special groups, which sought to find out the experts' views on the accessibility of online services from the perspective of the organization's target group. Interviews were recorded and transcribed.

The theoretical part of the thesis focused on the definition of accessibility and its evaluation, examined the needs of special groups using online services and the research methods used.

As a result of the study, the accessibility gaps and development needs of the current electronic application were identified, which should be done to improve accessibility and ensure accessibility level AA.

Keywords accessibility, interface, special group, WCAG

Pages 35 pages and appendices 9 pages

## Sanasto

HTML	merkintäkieli, jota käytetään verkkosivujen luomisessa.
Label	lomake-elementillä oleva nimilappu, josta käy ilmi, mitä kuhunkin lomakekenttään tulee kirjoittaa.
Responsiivisuus	verkkosivuston mukautuminen kaikille päätelaitteille
Ruudunlukuohjelma	ohjelma, joka toimii puhesyntetisaattorin, pistenäytön, ruudunsuurennuksen tai näiden yhdistelmien kanssa yhtäaikaaisesti
Saavutettavuus	kohteen tai verkkopalvelun helppo lähestyttävyyys kaikille ihmisille
Skaalautuvuus	laajennettavuus ja mahdollisuus kasvattaa teknistä ympäristöä ilman toiminnan häiriintymistä.
Tuettu loma	loma henkilölle, jolla ei muuten olisi mahdollisuutta lomaan kodin ulkopuolella
WCAG 2.1	verkkosisällön saavutettavuusohjeet

## Sisälllys

1	Johdanto .....	1
2	Sähköisten palveluiden saavutettavuus .....	3
2.1	Saavutettavuusdirektiivi .....	3
2.2	Saavutettavuuden arviointi.....	4
2.2.1	Havaittavuus.....	6
2.2.2	Hallittavuus.....	7
2.2.3	Ymmärrettävyys .....	7
2.2.4	Toimintavarmuus .....	8
2.3	Käytettävyys sähköisissä palveluissa .....	8
2.4	Tekninen saavutettavuus .....	9
2.5	Erityisryhmät sähköisten palveluiden käyttäjinä .....	10
2.5.1	Näkövammatt .....	10
2.5.2	Kuulovammatt .....	10
2.5.3	Motoriset haasteet.....	11
2.5.4	Kognitiiviset haasteet.....	11
2.5.5	Ikääntyminen.....	12
3	Saavutettavuuden tutkimusmenetelmät .....	13
3.1	Menetelmän valinta.....	13
3.2	Tutkimusaineiston hankinta.....	13
4	Saavutettavuusarvioinnin toteutus ja analysointi.....	16
4.1	Kyselytutkimuksen analysointi.....	16
4.1.1	Paperihakemuksen täyttäneet .....	18
4.1.2	Sähköisen hakemuksen täyttäneet .....	20
4.2	Asiantuntijoiden haastattelujen analysointi .....	23
4.3	Saavutettavuuden arviointi arviointityökalulla.....	26
5	Saavutettavuustutkimuksen tulokset.....	29
6	Yhteenveto .....	31

## **Kuvat**

Kuva 1 WCAG 2.1 saavutettavuuden tavoitteiden neljä periaatetta .....	6
Kuva 2 Kyselytutkimuksen vastaajien sukupuolijakauma .....	17
Kuva 3 Kyselytutkimuksen vastaajien ikäjakauma .....	17
Kuva 4 Syyt paperihakemuksen täyttämiseen .....	19
Kuva 5 Mitä laitetta vastaajat olivat käyttäneet sähköisen hakemuksen täyttämässä	22
Kuva 6 Miten vastaajat täyttäsivät lomahakemuksen jatkossa .....	22

## **Taulukot**

Taulukko 1 Vastaajien määrä järjestöjen lomille hakeneista .....	18
--	----

## **Liitteet**

Liite 1	Aineistonhallintasuunnitelma
Liite 2	Kyselylomake lomatukea hakeneille
Liite 3	Teemahaastattelun runko järjestöjen asiantuntijoille

## 1 Johdanto

Digipalvelulaki tuli Suomessa voimaan 1.4.2019. Laki velvoittaa julkista sektoria ja osaa yksityisen ja kolmannen sektorin organisaatioista noudattamaan saavutettavuusvaatimuksia digitaalisissa palveluissaan. Lakiin on kirjattu vaatimukset, jotka verkkosivustojen ja mobiilisovellusten tulee täyttää.

Tällä tutkimuksella pyritään löytämään tutkimuksen kohteena olevasta Maaseudun Terveys- ja Lomahuolto ry:n (MTLH) sähköisestä asiakaskäyttöliittymästä ne saavutettavuuspuutteet, jotka estävät erityiskohderyhmiin kuuluvia henkilöitä käyttämästä palvelua sekä määrittelemään korjausehdotukset, joiden perusteella sähköistä palvelua voidaan parantaa saavutettavaksi mahdollisimman laajalle käyttäjäjoukolle. Sähköisen asiakaskäyttöliittymän kautta henkilöt voivat täyttää lomahakemuksen sähköisesti.

MTLH:lle tulee noin 15 000 lomahakemusta vuoden aikana, joista noin 60 % on tehty sähköisesti ja 40 % paperihakemuksena. Sähköisten hakemusten määrää halutaan kasvattaa, koska sillä on suuri merkitys henkilöressurssien käytössä ja se nopeuttaa huomattavasti palveluprosessia. Sähköinen hakemus ei kuitenkaan kaikilta osin ole saavutettava, mikä rajoittaa sen käyttöä erityisesti erityiskohderyhmissä. Tavoitteena on, että mahdollisimman moni lomatuon hakija voisi halutessaan käyttää sähköistä asiakaskäyttöliittymää vaivattomasti ja yhdenvertaisesti, riippumatta vammoista, toimintarajoitteista tai iän tuomista haasteista.

Tutkimus keskittyy arvioimaan sähköisen asiakaskäyttöliittymän saavutettavuutta ja sen kehittämistarpeita. Siitä jätetään pois järjestelmän muu kehittäminen. Kyselytutkimus tehdään erityiskohderyhmiin kuuluville hakijoille. Erityiskohderyhmiä, joille kysely kohdennetaan ovat vammaisryhmät (invalidit, kehitysvammaiset, näkö- ja kuulovammaiset), kognitiivisesti rajoittuneet sekä ikääntyneet.

Teoriaosuudessa selvitetään mitkä eri seikat vaikuttavat verkkopalveluiden saavutettavuuteen ja miten niitä voidaan parantaa. Selvitetään millä keinoilla verkkopalveluiden saavutettavuutta voidaan arvioida ja eroako saavutettavuustarpeet eri kohderyhmissä. Erityisryhmien asiantuntijoita haastatteleamalla saadaan selvitettyä mitkä

ovat yleisimmät saavutettavuusongelmat sähköisissä verkkopalveluissa. Lisäksi selvitetään mitkä ovat oleellisuudet sähköisissä verkkopalveluissa, jotta ne olisivat saavutettavat erityisryhmille.

Tutkimuksessa on seuraavat tutkimuskysymykset

- Miten verkkopalveluiden saavutettavuutta voidaan arvioida?
- Millaisia saavutettavuusongelmia sähköisessä järjestelmässä on erityisryhmien näkökulmasta?
- Mitä muutoksia asiakaskäyttöliittymään tulee tehdä saavutettavuuden varmistamiseksi?



## 2 Sähköisten palveluiden saavutettavuus

Vuonna 2020 Maaseudun Terveys- ja Lomahuolto ry:ssä (MTLH) tehtiin pienelle erityiskohderyhmään kuuluvalla joukolla kysely sähköisen hakemuksen täyttämistä. Kyselyn tuloksena ilmeni, että hakemus tehtäisiin mielellään sähköisesti, mutta sen täyttämässä oli eri tasoisia haasteita. Vastaaja, joka käytti arjessaan paljon tietokonetta, ei nähnyt sähköisen hakemuksen täyttämässä ongelmia. Vastaajista muut huomioivat värien kontrasteissa ongelmaa sekä puutteita ohjeistuksessa. Ohjeistukseen toivottiin täsmennyksiä ja että pakolliset kentät olisi korostettu paremmin. Näkövammaisen kyselyyn vastaaja kertoi, että hakemus oli monelta osin mahdoton täyttää ilman avustajaa: otsikoita olisi tarve selkeyttää ja alavetovalikoista tehdä loogisempia. Ruudunlukuohjelma ei pystynyt lukemaan kaikkia kohtia, muun muassa pakollisista kentistä ei järjestelmä antanut ilmoitusta. Hakemuksen täyttämiseen meni vastaajalta lähes 2 tuntia aikaa.

Tämän kyselyn tuloksena päädyttiin tutkimaan laajemmin mitkä ovat sähköisen hakemuksen ongelmakohdat eri erityiskohderyhmiin kuuluville hakijoille ja kehittämään sähköinen hakemus saavutettavaksi myös niille, joilla on jokin vamma, haitta tai haaste toimintakyvyssään. Tutkimuksen tuloksena nykyistä sähköistä hakemusta voidaan kehittää saavutettavammaksi. Tavoitteena on saada sähköinen käyttöliittymä saavutettavuustasolle AA.

### 2.1 Saavutettavuusdirektiivi

Esteettömyydellä tarkoitetaan kaikenlaisten ihmisten huomioon ottamista ja perinteisesti sen on määritelty tarkoittamaan fyysistä ympäristöä, kuten rakennetun ympäristön suunnittelua ja toteuttamista. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, 2021b) Sähköisen palvelun esteettömyys tarkoittaa sen saavutettavuutta. EU:n saavutettavuusdirektiivi (EU 2016/2102) määrittelee tavoitteet, joihin EU-maiden on pyrittävä. Direktiivillä on määritelty vähimmäisvaatimukset julkisen hallinnon sähköisten palveluiden ja mobiilisovellusten saavutettavuudelle. Jokainen EU:n alueen valtio saa kuitenkin itse päättää lait, joilla nämä tavoitteet toteutetaan. (EUR-Lex, 2016) Suomessa on otettu käyttöön laki "Laki digitaalisten palveluiden tarjoamisesta 306/2019", joka velvoittaa niin julkista sektoria kuin myös yksityistä ja kolmatta sektoria osaltaan noudattamaan tätä lakia ja siinä määriteltyjä

saavutettavuusvaatimuksia. (Finlex, 2019) Laki perustuu WCAG-standardiin (Web Content Accessibility Guidelines). Saavutettavuus arvioidaan siinä kolmella eri saavutettavuusluokalla: A, AA ja AAA.

Digipalvelulaki sisältää kolme keskeistä vaatimusta, jotka verkkosivustojen ja mobiilisovellusten tulee täyttää. (Finlex, 2019) Aluehallintovirasto esittelee ne seuraavasti saavutettavuusvaatimukset.fi -sivuillaan:

1. Palvelun ja sen sisältöjen täytyy täyttää Web Content Accessibility Guidelines eli verkkosisällön saavutettavuusohjeiden A ja AA-tason kriteerit.
2. Palvelun sisältö tulee arvioida ja saavutettavuuden tila ja puutteet esitettävä saavutettavuusselosteessa.
3. Palvelun tulee sisältää sähköinen palautekanava palautteen jättämiseksi saavutettavuudesta. (Aluehallintovirasto, 2019)

## 2.2 Saavutettavuuden arviointi

Suomessa on yli miljoona ihmistä, joille verkkopalvelujen saavutettavuus on tärkeää. Se on merkittävä määrä ihmisiä, joille arkisten asioiden hoitaminen on haasteellista ja monet heistä jäävät kokonaan verkkopalveluiden ulkopuolelle. Verkkopalveluiden saavutettavuuden yksi merkittävimmistä tekijöistä on niiden selkokieliisyys ja ymmärrettävyys. (Poutapilvi, n.d.) Selkokieliisyys on kielen yksinkertaistettu muoto, jolloin kieltä muutetaan yksinkertaisemmaksi sisällöltään sekä sanastoltaan ja rakenteeltaan. Selkokieliisyys hyödyntää erityisesti niitä henkilöitä, joilla on vaikeuksia lukea tai ymmärtää yleiskieltä. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2021b) Suomessa on noin 500 000 ihmistä, joille selkokielinen sähköinen palvelu on edellytys sen saavutettavuudelle. Selkokieliisyydestä on hyötyä myös muille käyttäjille. (Poutapilvi, n.d.)

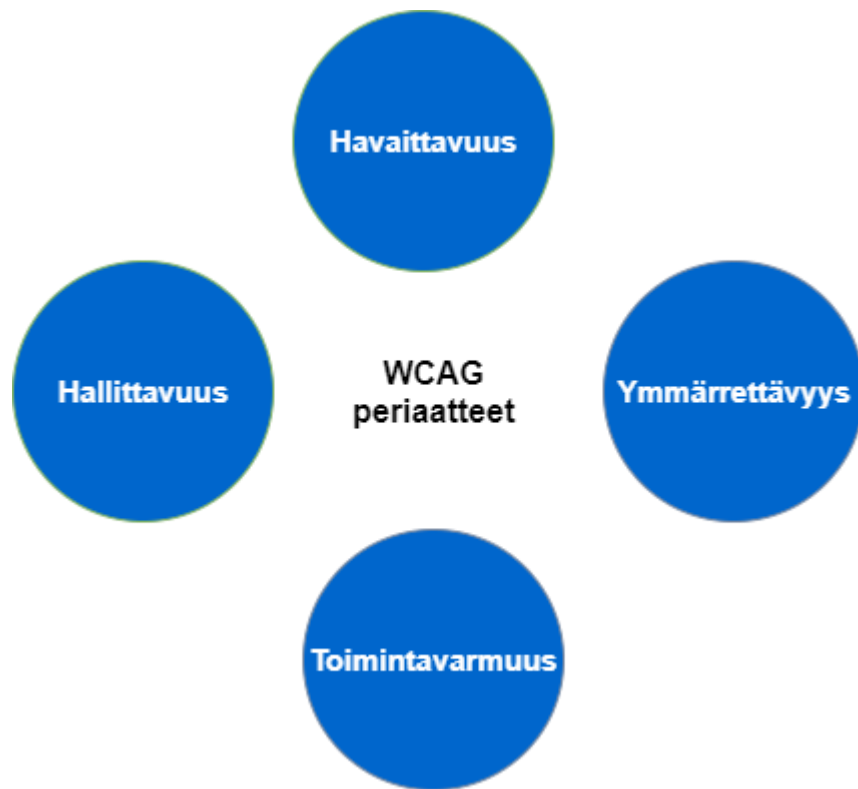
Sähköisiä palveluita on kehitetty saavutettavammaksi ja monia palveluja siirretty verkkoon, jolloin ne ovat suuremman käyttäjäjoukon käytettävissä. Sähköisten palvelujen käytön lisääntyminen tehostaa ja nopeuttaa palvelutuotantoa. Jotta palvelun käyttö sähköisesti tehtäisiin mahdollisimman houkuttelevaksi, tulee palvelun saavutettavuus ja käytettävyys eri

kohderyhmille varmistaa. Kaikilla ei ole samanlaisia digitaalisia taitoja tai mahdollisuuksia digitaalisten palveluiden käyttöön. Syynä voi olla käyttäjän terveydelliset haasteet tai ikä. (Selovuo, 2019, 13-14)

Saavutettavalla sähköisellä palvelulla mahdollistetaan kaikille tasavertainen mahdollisuus palvelun käyttöön. Yhteydenpito läheisiin helpottuu, osallistuminen digitaalisesti eri tilaisuuksiin on mahdollista ja viranomaisasiointi on mahdollista sellaiseen aikaan kuin se itselle parhaiten sopii. (Valtionvarainministeriö, n.d.) Tämä vaatii kuitenkin sitä, että palvelun suunnittelussa huomioidaan esteelliset käyttäjät sekä palvelun teknisessä toteutuksessa että palvelun sisällössä. Saavutettavaa sisältöä tarvitsevat erityisesti näkö- ja kuulovammaiset, motorisista ongelmista kärsivät henkilöt, iäkkäät henkilöt sekä henkilöt, joilla on hahmottamiseen liittyviä ongelmia. Mutta saavutettavasta sisällöstä hyötyvät hyvinkin monet muutkin. Käyttäjällä voi olla esimerkiksi haasteita luetun ymmärtämisessä, joka voi johtua sairaudesta tai siitä, ettei lukijan äidinkieli ole suomi. (Selovuo, 2019, 14-15.)

Sähköisen palvelun saavutettavuutta arvioidaan WCAG-ohjeiston avulla. WCAG-ohjeistuksesta sekä sen kehittämisestä vastaa kansainvälinen World Wide Web -konsortio, W3C. Saavutettavuudelle on määritelty kolme eri tavoitetasoa: A, AA ja AAA, joista sähköisessä palvelussa AA-tason saavuttamista pidetään tavoitteena ja useimmissa tilanteissa se on myös kohtuudella toteutettavissa. Saavutettavuus voidaan jakaa WCAG:n mukaan neljään periaatteeseen: havaittavuus, hallittavuus, ymmärrettävyys ja toimintavarmuus (Kuva 1). (Selovuo, 2019, 23-24.)

Kuva 1 WCAG 2.1 saavutettavuuden tavoitteiden neljä periaatetta



### 2.2.1 Havaittavuus

Havaittavuus sähköisessä palvelussa tarkoittaa sitä, että kaikki sisältö esitetään sellaisessa muodossa, että se on mahdollisimman helposti käyttäjän havaittavissa. Kuville ja muille ei-tekstimuotoisille sisällöille on sisältö luettavissa tekstinä, esimerkiksi kuvien alt-tekstinä. Videomateriaali on mahdollista saada myös luettavassa muodossa ja videot on tekstitetty. Sisältö sähköisessä palvelussa on toteutettu käyttäjän kannalta loogisesti ja selkeästi, käyttäen HTML-elementtejä. Muutenkin sisällön järjestyksen tulee olla looginen, jotta asia on helppo ymmärtää. Painikkeet, linkit, luettelot ja muut käyttäjälle aktiiviset elementit on toteutettu visuaalisesti niin, että ne ovat käyttäjälle helposti havaittavissa ja ymmärrettävissä. Värien käytössä pitää huomioida, ettei pelkällä värillä tule antaa merkitystä käyttäjän valinnoille, eri kohteille tai virheille. Jos sivuilla käytetään äänitiedostoja, niille ei tule asettaa automaattista toistoa. Ääniraidan sisällön tulee olla myös luettavissa. Jos sähköisessä palvelussa käytetään värejä, tekstin ja taustan värien kontrastisuhteen on oltava vähintään 4,5:1. Käyttäjällä tulee olla mahdollisuus sisällön skaalaus vähintään 200 % eikä sivun rakenne tai toiminnallisuus saa rikkoitua skaalauksessa.

Jos sähköisessä palvelussa käytetään kuvia, ne eivät saa korvata tekstiä. (World Wide Web Consortium, 2018)

### **2.2.2 Hallittavuus**

Hallittavuus tarkoittaa sähköisen palvelun käyttömahdollisuutta ilman hiirtä tai muuta osoitinlaitetta, esimerkiksi vain näppäimistöä käyttämällä. Palvelusta on myös oltava mahdollisuus poistua ja siirtyä sivun päätasolle näppäimistön avulla. Sähköisen palvelun ajallista käyttöä pitää olla mahdollisuus joko itse säätää tai jatkaa käyttäjän niin halutessa. Jos sivuilla käytetään liikkuvia, välkkyviä tai itsestään päivittyviä sisältöjä, käyttäjällä tulee olla mahdollisuus piilottaa tällainen sisältö tai se täytyy olla pysäytettävissä. Välkkyviä sisältöjä tulee välttää sivuilla tai ne eivät saa vilkkua tai välhtää kuin enintään kolme kertaa sekunnissa. Käyttäjälle tulee antaa mahdollisuus siirtyä takaisin navigaatioon ja sivun sisältöön linkkejä käyttämällä. Siirtyminen suoraan käyttäjän haluamalle sisältösivulle, ohittaen muut sivuilla toistuvat elementit, on tehtävä mahdolliseksi. Sivun alussa on oltava sivun sisältöä ja tarkoitusta kuvaava otsikointi (title). Sivulla eteneminen on tehtävä loogiseksi, kun käyttäjä etenee sivuilla näppäimistön avulla. Jos sivuilla käytetään linkkejä, tulee niiden tarkoitus ilmetä linkissä olevasta tekstistä ja otsikoinnista. Tiedon löytämiseen sivuilta käyttäjälle tulee tarjota useampia vaihtoehtoja. Käytössä voi navigaation lisäksi olla esimerkiksi hakutoiminto tai sivustokartta. Jos sivustolla on käytössä väliotsikoita tai siellä käytetään lomakkeita, tulee otsikoiden olla sisältöä ja tarkoitusta kuvaavia. Lomakkeilla tulee käyttää syötekenttiä kuvaavia otsikoita. On varmistettava, että käyttäjän näppäimistöllä aktivoima elementti on selkeästi muista sivulla olevista elementeistä havaittavissa ja erotettavissa. (World Wide Web Consortium, 2018)

### **2.2.3 Ymmärrettävyys**

Ymmärrettävä periaate tarkoittaa sitä, ettei käytetty kieli sähköisessä palvelussa ole liian monimutkaista ja on helposti ymmärrettävissä. HTML-elementin lang-attribuuttiin on asetettava sivulla käytetyn sisällön kieli. Jos kieli vaihtuu sivustolla, se on ilmoitettava käyttäjälle. Tekstisisällön tulee sivuilla olla ymmärrettävää ja luettavaa. Vältetään käyttämästä monimutkaisia ja pitkiä lauseita. Käyttäjän aktivoimissa käyttöliittymäelementin, se ei muuta sivun sisältöä, ellei käyttäjälle ole etukäteen kerrottu

niin tapahtuvan. Virheestä tulee ilmoittaa sivulla käyttäjälle selkeästi sekä kuvata virhe ymmärrettävällä tavalla käyttäjälle. Jos sivuille tarvitaan käyttäjältä syötettä, nämä tulee ohjeistaa sekä otsikoida syötekentät selkeästi. Käyttäjän antaessa virheellisen syötteen, tästä tulee käyttäjälle selkeä virheilmoitus ja ehdotus korjata syöte oikeaksi esimerkein. Tietojen syötevirheet tulee minimoida ja antaa käyttäjälle mahdollisuus korjata virheelliset tiedot. Sivuilla käytettävissä linkeissä ja muissa elementeissä, esimerkiksi painikkeissa, tulee olla yhdenmukaisuus koko sivustolla. Symbolit tai muut vastaavat aina samassa merkityksessä, jos niitä käytetään sivustolla. (World Wide Web Consortium, 2018)

#### **2.2.4 Toimintavarmuus**

Toimintavarmuudella tarkoitetaan sitä, että sähköisen palvelun sisältö on teknisesti saavutettavassa muodossa. Kaikkien sivuilla käytetyt elementit tulee pystyä lukemaan ohjelmallisesti, jos käyttäjä on käytössään esimerkiksi ruudunlukuohjelma. Sivustolla käytetyn HTML-koodin tulee olla virheetöntä ja käytetyillä käyttöliittymäelementeillä on luettavat attribuutit riippumatta siitä mitä selainta käyttäjä käyttää tai onko hänellä käytössään ruudunlukuohjelma. (World Wide Web Consortium, 2018)

### **2.3 Käytettävyys sähköisissä palveluissa**

Sähköisen palvelun käytettävyys voidaan määritellä siten, että se kuvaa, kuinka sujuvasti palvelun toimintoja käyttäjä käyttää päästäkseen haluamaansa päämäärään. Käytettävyys koostuu osa-alueista kuten opittavuus, muistettavuus, tehokkuus, pieni virhealtuus ja miellyttävyys. (Kuutti, 2003, 13) Käytettävyyttä tulisi miettiä jo palvelun suunnitteluvaiheessa, mutta aina niin ei tehdä. Jo käytössä olevan palvelun käytettävyyttä voidaan arvioida esimerkiksi käyttäjäkyselyllä, jonka avulla pystytään selvittämään käyttäjätyytyväisyys ja mahdolliset palvelun käytössä olevat ongelmat. (Sinkkonen et al., 2009, 107). Käytettävyysongelmat voivat vaikuttaa sähköisen palvelun käyttöön monellakin tavalla. Käyttäjä voi jättää palvelun kokonaan käyttämättä, jos se koetaan liian monimutkaiseksi käyttää. Hän tekee siinä virheitä, jotka turhauttavat käyttäjää. Palvelun käyttöön voi myös kulua tarpeettoman paljon aikaa. Jos palvelun käyttö koetaan hankalaksi tai aikaa vieväksi, saattaa käyttäjä siirtyä käyttämään kilpailevaa palvelua tai kuormittaa asiakaspalvelua joutuessaan kysymään neuvoja palvelun käytölle. (Wiio, 2004, 34-35)

## 2.4 Tekninen saavutettavuus

Jotta sähköisen palvelun saavutettavuus varmistetaan, tärkeänä tekijänä on palvelun tekninen saavutettavuus. Teknisellä saavutettavuudella tarkoitetaan sitä, että sähköisessä palvelussa käytetty lähdekoodi on virheetöntä ja loogista sekä HTML-standardia ja WCAG-ohjeistusta on noudatettu. Tällöin sähköinen palvelu toimii hyvin erilaisilla avustavilla teknologioilla ja päätelaitteilla, kuten puheohjauksella ja ruudunlukuohjelmilla.

(Saavutettavuusvaatimukset, 2020). Verkkopalvelujen saavutettavuus koostuukin teknisesti virheettömästä toteutuksesta, selkeästä ja hahmotettavasta käyttöliittymästä sekä palvelun ymmärrettävästä sisällöstä. (Celia, 2020)

HTML-elementit jaetaan kahteen kategoriaan: ei-semanttisiin ja semanttisiin elementteihin. Semanttiset elementit välittävät tietoa niiden sisällöstä ja niiden käyttö on tärkeää, jotta ruudunlukijaa tai muuta avustavaa tekniikkaa käyttävät pystyvät ymmärtämään sähköisen palvelun sisällön oikein. (Wunderpedia, n.d.) HTML-kielellä määritellään sähköisen palvelun sisältö ja rakenne ja sitä käytetään merkittäessä tekstiä, kuvia ja muuta sisältöä selaimessa näytettäväksi. HTML sisältää ns. elementtejä, jotka erotetaan muusta tekstistä tageilla. (Mozilla Developer Network, n.d.)

Validin HTML-koodin käyttö sähköisessä palvelussa on ensimmäinen askel kohti saavutettavuutta. Jos HTML-koodi ei ole validia, ruudunlukuohjelma ei välttämättä pysty lukemaan sitä. Validiudella tarkoitetaan myös sitä, että palvelussa käytetään oikeita HTML-merkintöjä, jotta ruudunlukija osaa tulkita tekstin oikein. Otsikkotasoja tulee käyttää oikein, koska niiden väärinkäyttö aiheuttaa ruudunlukijaa käyttävälle ongelmia. Sähköisen palvelun koodiin tulee merkitä sivuilla käytetty kieli lang-elementillä. Skaalautuvuus tulee varmistaa, jotta palvelun käyttö on mahdollista eri päätelaitteilla. (Helin, 2005, 245-248.) Ruudunlukijat ja muut helppokäyttötoiminnot käyttävät otsikkotunnisteita tunnistaakseen sähköisessä palvelussa käytetyt otsikot (<h1>-<h6>). Otsikkotunnisteiden käyttö on tärkeää, koska pelkästään isoilla kirjaimilla, lihavoituna tai korostettuna käytettyä tekstiä ei pystytä tulkitsemaan otsikoksi. Luetteloja käytettäessä käytetään tunnisteita <ul> (luettelot, joissa ei ole tärkeysjärjestystä), <ol> (luettelot, joissa on numerojärjestys) ja <dl> (luettelot, joissa on avainarvopareja esim. kysymys ja vastaus). Luettelorakennetta ei tule käyttää elementteihin, jotka eivät muodosta loogisesti luetteloja. (Web Accessibility in Mind, 2020)

## **2.5 Erityisryhmät sähköisten palveluiden käyttäjinä**

Saavutettava sähköinen palvelu hyödyntää kaikkia käyttäjäryhmiä, mutta erityisesti sillä on merkitystä niille käyttäjille, joilla on jokin sairauteen tai ikään liittyvä toiminnallinen rajoite tai haaste. Toiminnallisten rajoitteiden taustalla voi olla henkilön sairaus, synnynnäinen vamma tai tapahtunut tapaturma. Myös henkilön korkea ikä saattaa vaikeuttaa sähköisen palvelun käyttöä. Sähköisten palveluiden käytössä on haasteita erityisesti henkilöillä, joilla on näkökykyyn tai kuuloon liittyviä rajoitteita, motorisia tai fyysisiä rajoitteita, kognitiivisia vaikeuksia tai neurologisia sairauksia. (Papunet, 2018)

Mahdollisuudesta käyttää sähköisiä palveluita on monelle erityisryhmään kuuluvalla monenlaista apua. Lukeminen ja kirjoittaminen voi helpottua ja se voi vahvistaa oman elämän hallinnan tunnetta. (Helin, 2005, 239.)

### **2.5.1 Näkövammät**

Heikkonäköisyys tai sokeus aiheuttavat haasteita sähköisten palvelujen käytölle. Lisäksi esimerkiksi värisokeus voi vaikeuttaa värien havaitsemista verkkopalveluissa. (Helin, 2005, 241.) Näkövammaisille on erilaisia apuvälineitä sähköisten palvelujen käyttöön.

Suurennustoiminnot ja ruudunlukuohjelmat ovat useimmiten käytettyjä apuvälineitä, samoin värien käyttäminen käänteisinä. Eteneminen palvelussa tapahtuu useimmiten näppäimistön avulla. (Näkövammaisten liitto, 2020)

### **2.5.2 Kuulovammät**

Kuulovammaisella henkilöllä on jonkinasteinen tai -laatuinen kuulonalennus, joka voi olla täydellinen kuurous tai lievä huonokuuloisuus. (Kuuloliitto ry, n.d.) Sähköisissä palveluissa käytetyt mediasisällöt, esimerkiksi videot ja äänitiedostot, voivat olla kuulovammaiselle henkilölle vaikeasti saavutettavia. Tekstityksen käyttö ja selkokieliisyys tekevät sähköisistä palveluista kuulovammaisille henkilöille saavutettavampia. Virheilmoituksissa ei tule käyttää pelkästään ääntä, lyhyt välähdys auttaa kuulovammaista havaitsemaan tarvittavan virheilmoituksen. (Papunet, 2018)



### 2.5.3 Motoriset haasteet

Henkilöillä, joilla on fyysisiä tai motorisia rajoitteita, saattaa olla vaikeuksia käyttää tietokonetta. Näitä rajoitteita voivat olla esimerkiksi käsien tahaton liikehdintä, vapina tai halvaantuminen, tuntoaistin rajoitteet tai tietyt sairaudet ja raajojen menetykset. Digitaaliset palvelut tulisikin suunnitella siten, että niitä on mahdollista käyttää avustavien teknologioiden ja apuvälineiden kanssa. Digitaalisten palvelujen toiminnot tulee olla käytettävissä pelkällä näppäimistöllä tai kytkinohjaimella.

Myös ikä vaikuttaa henkilön motoriikkaan, koska monella iän mukana sormien hienomotoriikka vaikeutuu. Tällöin tärkeää digitaalisessa palvelussa on se, että painettavat tai klikattavat elementit ovat riittävän suuria ja käyttäjälle on annettava riittävästi aikaa palvelun käyttöön. (Papunet, 2018)

### 2.5.4 Kognitiiviset haasteet

Kognitiivisella haasteella tarkoitetaan henkilön vaikeuksia toimintojen suorittamisessa ja arjessa suoriutumisessa. Kognitiiviset toiminnot liittyvät henkilön kykyyn vastaanottaa tietoa, käsitellä sitä tai ihan käytäntöön liittyviin toimintoihin. Näitä ovat esimerkiksi muistiin, oppimiseen, keskittymiseen, tarkkaavaisuuteen, hahmottamiseen, tiedon käsittelyyn ja kielelliseen toimintoon liittyvät rajoitteet. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, 2021a)

Kognitiivisista haasteista kärsivien henkilöiden kirjo on laaja ja moninainen kuin muiden käyttäjäryhmien, jotka hyötyvät digitaalisten palveluiden saavutettavuudesta. Haasteiden huomioiminen digitaalisten palveluiden suunnittelussa on yhteydessä palvelun hyvään käytettävyyteen ja hyödyntää näin kaikkia digitaalisen palvelun käyttäjiä. Palvelun selkokieliisyys, tekstin selkeys ja toimintojen johdonmukaisuus auttavat kognitiivisista haasteista kärsiviä käyttäjiä. (Papunet, 2018)

### 2.5.5 Ikääntyminen

Työikäisten ja lasten määrän vähentyessä, ikääntyneiden määrä kasvaa suomalaisessa yhteiskunnassa ja kasvu on voimakkaita erityisesti vanhimmissa ikäryhmissä. Väestön ikärakenteen muuttuessa tulee yhteiskunnan mukautua entistä iäkkäämmän väestön tarpeisiin. (Kuntaliitto, 2020)

Vanhus- ja lähimmäispalvelun liiton Ikäteknologiakeskus on selvittänyt ikäihmisten internetin käyttöä tutkimuksessa, jonka valmistelussa on ollut mukana Valtiovarainministeriön AUTA-hanke. Ikääntyneille omien asioiden hoitaminen itsenäisesti ja mahdollisuus osallistua yhteiskunnan eri toimintoihin on monella tavalla tärkeää ja ne tukevat ikääntyneen toimintakykyä. Ihmiset ovat eriarvoisessa asemassa taloudellisesti ja yhteiskunnallisesti, jos he eivät pysty toimimaan itsenäisesti. (Vanhus- ja lähimmäispalvelun liitto ry, 2019)

Ikä saattaa tuoda mukanaan erilaisia haasteita ihmisen toimintakykyyn: näön heikentymistä, käsien vapinaa, muistin heikkenemistä. Tämän lisäksi myös taloudelliset resurssit vaikuttavat verkkopalveluiden käyttöön, koska kaikilla ei ole mahdollista hankkia käyttöön vaadittavia laitteita ja palveluita. (Vanhus- ja lähimmäispalvelun liitto ry, 2019)

### 3 Saavutettavuuden tutkimusmenetelmät

Tällä tutkimuksella pyrittiin selvittämään Maaseudun Terveys- ja Lomahuolto ry:n (MTLH) sähköisen asiakaskäyttöliittymän saavutettavuutta erityisesti erityisryhmien näkökulmasta. Sähköisellä asiakaskäyttöliittymällä tuettua lomaa voi hakea sähköisesti. Sähköinen lomahakemus on ollut käytössä vuodesta 2013 lähtien eikä siihen ole tehty muutoksia tämän jälkeen. Tuettuja lomia järjestetään useille eri erityiskohderyhmille, jonka vuoksi sähköisen lomahakemuksenkin tulee olla saavutettava. MTLH:n asiakaskohderyhminä on muun muassa näkö- ja kuulovammaisia henkilöitä, ikääntyneitä, neurologisesti sairaita henkilöitä sekä motorisesti vammautuneita henkilöitä.

#### 3.1 Menetelmän valinta

Tapaustutkimus soveltuu hyvin tutkimuksen lähestymistavaksi, kun halutaan tuottaa tutkimuksen keinoin kehittämissuhteita olemassa olevaan ongelmaan. Tapauksen voi muodostaa koko yritys tai esimerkiksi järjestelmä (case). (Ojasalo et al., 2014, 37.)

Tapaustutkimuksessa on tarkoituksenaan tuottaa uutta tietoa kehittämistyön tueksi ja se soveltuu lähestymistavaksi, kun halutaan tuottaa uusia kehittämissuhteita ja ymmärtää syvällisesti kehittämisen kohteena olevaa tapausta. (Ojasalo et al., 2014, 53.)

Toimintatutkimuksella pyritään ratkaisemaan käytännön ongelmia ja se sopii hyvin kehittämistyön lähestymistavaksi. Lähestymistapana toimintatutkimuksella pyritään selvittämään miten asiat ovat, eivät pelkästään miten niiden pitäisi olla.

Toimintatutkimuksessa aineistoa on mahdollista kerätä kyselyillä, mutta myös ryhmäkeskusteluilla, haastatteluilla tai havainnoimalla. (Ojasalo et al., 2014, 58-61.) Tässä tutkimuksessa käytettiin toimintatutkimusta lähestymistapana, koska haluttiin selvittää nykyisen sähköisen asiakaskäyttöliittymän saavutettavuus lomatukea hakeneilta.

#### 3.2 Tutkimusaineiston hankinta

Tutkimuksessa voidaan käyttää erilaisia menetelmiä. Menetelmät jaetaan yleensä määrällisiin ja laadullisiin menetelmiin. Kun tutkimuksessa käytetään useita eri menetelmiä, niiden erot eivät enää nouse erityisen tärkeiksi. Tärkeää tutkimusmenetelmää valittaessa on

se, millaista tietoa tutkimuksesta tarvitaan ja mihin tarkoitukseen sitä aiotaan käyttää. Eri menetelmiä käyttämällä saadaan tutkimuksesta erilaista tietoa ja näkökulmia kehittämistyön tueksi. (Ojasalo et al., 2014, 40.) Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää MTLH:n sähköisen asiakaskäyttöliittymän saavutettavuus ja siihen liittyvät kehittämistarpeet.

Tässä tutkimuksessa tutkimusmenetelmänä käytettiin sekä kyselytutkimusta että haastattelututkimusta. Kyselytutkimus tehtiin henkilöille, jotka olivat hakeneet huhtikuu-elokuu 2021 aikana järjestettäville erityisryhmien tuetuille lomille sekä 16.9.-19.9.2021 Näkövammaisten liiton kohderyhmän tuetulle lomalle ja joilla oli hakemuksellaan sähköpostiosoite. Näitä erityisryhmiä olivat ADHD-liitto ry, Aivoliitto ry, Autismiliitto ry, Eläkeliiton piirit, Epilepsialiitto ry, Invalidiliitto ry, Kehitysvammaisten tukiliitto ry, Kuuloliitto ry, Neuroliitto ry, Näkövammaisten Liitto ry ja Parkinsonliitto ry. Kyselyssä vastaajien taustatietojen lisäksi haettiin tietoa, miten vastaajat olivat täyttäneet lomahakemuksen, sähköisesti vai paperihakemuksena. Kyselytutkimus sopii kehittämistyössä lähtötilanteen selvittämiseen, jossa samaa asiaa kysytään samalla tavalla isolta joukolta. Kyselytutkimuksessa on tärkeää otoksen määrittäminen, jotta tuloksista voidaan tehdä johtopäätöksiä ja pohtia tulosten yleistettävyyttä. (Ojasalo et al., 2014, 40-41.)

Haastatteluja voidaan käyttää tutkimusmenetelmänä ja niitä on erityyppisiä eri käyttötarkoituksiin. Kyselyä lähellä on strukturoitu haastattelu, jossa on etukäteen suunniteltu tarkka haastattelurunko. Teemahaastattelua voidaan käyttää tilanteissa, joissa ei liikaa haluta ohjata vastaajia. Haastatteluteemat on suunniteltu huolellisesti, mutta haastattelutilanteessa painotukset ja kysymysten järjestys voi vaihdella. Avoin haastattelu sopii tilanteisiin, joissa halutaan selvittää ihmisten todelliset mielipiteet. Siksi se onkin aikaa vievin tapa ja vaatii haastattelijalta kysyä kuunnella sekä tulkita ja viedä keskustelua eteenpäin. (Ojasalo et al., 2014, 41.) Teemahaastattelussa teemat ovat keskustelun aiheita, joista haastattelun aikana nousee uusia aihealueita. Haastateltaviksi valitaan henkilöitä, joihin ilmiö liittyy. (Kananen, 2013, 93-94.) Tässä tutkimuksessa käytettiin asiantuntijahaastatteluja selvittämään, mitkä ovat heidän järjestöjen kohderyhmien tärkeimmät tekijät sähköisten palvelujen saavutettavuudessa ja löytyykö nykyisestä MTLH:n sähköisestä asiakaskäyttöliittymästä saavutettavuushaasteita, jotka estävät palvelun käyttämisen kohderyhmässä. Haastattelun kohderyhmänä oli erityisryhmään kuuluvien järjestöjen asiantuntijoita. Haastattelut tehtiin puolistrukturoituna haastatteluna, jotka

nauhoitettiin ja nauhoitukset litteroitiin. Teemahaastattelu on yleisimmin käytetty tutkimushaastattelun muoto, jossa tutkimusongelmasta poimitaan keskeisimmät teemat, joita haastattelussa olisi välttämätöntä käsitellä tutkimusongelmaan vastaamiseksi. (Vilkkä, 2021, 124.)

## 4 Saavutettavuusarvioinnin toteutus ja analysointi

Tutkimuksessa tehtiin asiakaskysely lomatuken hakijoille, haastateltiin järjestöjen asiantuntijoita sekä arvioitiin sähköisen asiakaskäyttöliittymän saavutettavuus Wave Web Accessibility Evaluation Tool -työkalun avulla sekä käyttämällä NVAD-ruudunlukuohjelmaa. Näiden avulla haluttiin selvittää, mitkä ovat MTLH:n sähköisen asiakaskäyttöliittymän saavutettavuushaasteet ja kehittämistarpeet.

Kysely lähetettiin Webropol-kyselynä yhteensä 435 hakijalle 11.6.2021, vastausaikaa oli 20.6.2021 asti. Muistutus vastaamattomille kyselyn saaneille lähetettiin 15.6.2021. Järjestöjen asiantuntijoiden haastattelut tehtiin ajalla 15.-28.6.2021. Haastateltavana oli yhdeksän järjestön asiantuntijaa. Kyselyyn tuli 250 vastausta, vastausprosentti oli 57,2 %.

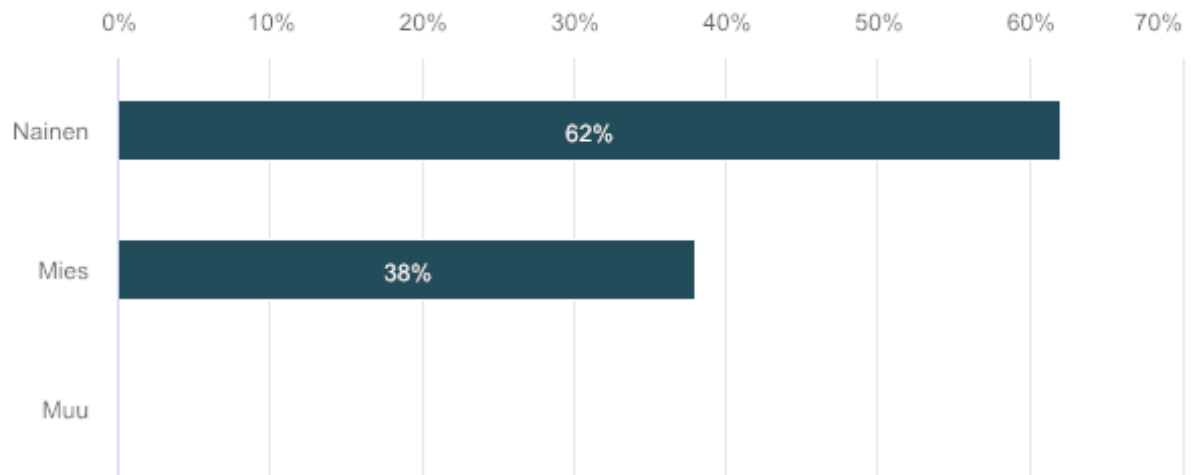
Kyselytutkimus tehtiin hakijoille, jotka olivat hakeneet tuettua lomaa joko sähköisesti tai paperihakemuksella 1.4.-31.8.2021 järjestettävälle erityislomille hakeneille sekä 16.9.2021 Näkövammaisten liiton kohderyhmän loman hakijoille ja joilla oli hakemuksellaan ilmoitettu sähköpostiosoite. Kyseisellä ajalla toteutuvia tai toteutuneita lomiamia oli yhteensä 28. Erityiskohderyhmiä, joille lomiamia kyseisenä aikana järjestettiin, olivat ADHD-liitto ry, Aivoliitto ry, Autismiliitto ry, Eläkeliiton piirit, Epilepsialiitto ry, Invalidiliitto ry, Kehitysvammaisten tukiliitto ry, Kuuloliitto ry, Neuroliitto ry, Näkövammaisten liitto ry ja Parkinsonliitto ry.

Kyselytutkimuksen tueksi ja rinnalle haastateltiin tutkimuksen kohderyhmänä olevien järjestöjen asiantuntijoita. Haastattelu tehtiin puolistrukturoituna eli ns. teemahaastatteluna. Haastattelun runko oli kaikissa haastatteluissa sama, mutta aiheiden järjestys saattoi vaihdella. Haastattelut nauhoitettiin ja litteroitiin.

### 4.1 Kyselytutkimuksen analysointi

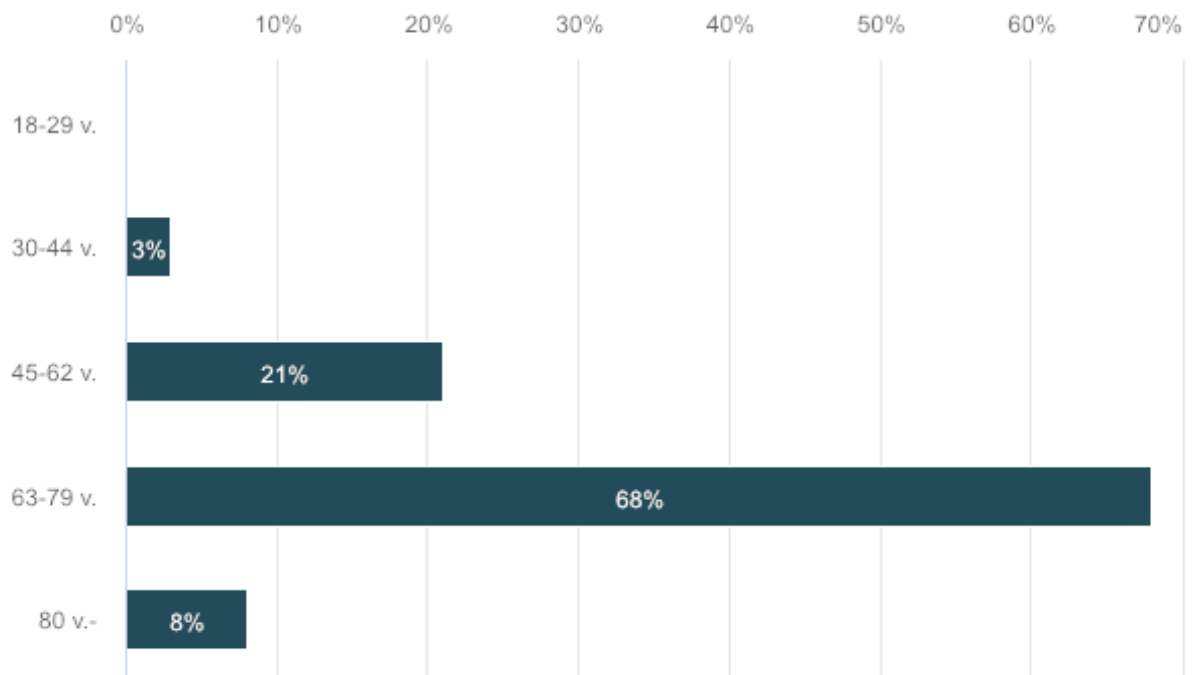
Vastaajista 62,2 % oli naisia ja 37,8 % miehiä (kuva 2).

Kuva 2 Kyselytutkimuksen vastaajien sukupuolijakauma



Ikäjakauma vastaajissa oli 18–29-vuotiaita 0,4 %, 30–44-vuotiaita 3,2 %, 45–62-vuotiaita 20,5 %, 63–79-vuotiaita 67,9 % ja yli 80 vuotta täyttäneitä 8 % (kuva 3).

Kuva 3 Kyselytutkimuksen vastaajien ikäjakauma



Vastaajista suurin osa, 53,2 %, oli tehnyt hakemuksensa Eläkeliiton piirien lomille. Autismiliiton lomalle ei vastaajia kyselyssä ollut lainkaan. Taulukko 1 kertoo vastaajien määrän järjestöjen lomille hakeneista.

Taulukko 1 Vastaajien määrä järjestöjen lomille hakeneista

	n	Prosentti
ADHD-liitto ry	2	0,8 %
Aivoliitto ry	8	3,2 %
Autismiliitto ry	0	0,0 %
Eläkeliiton piiri	132	53,2 %
Epilepsialiitto ry	6	2,4 %
Invalidiliitto ry	16	6,5 %
Kehitysvammaisten tukiliitto ry	5	2,0 %
Kuuloliitto ry	47	19,0 %
Kuuloliitto ry	3	1,2 %
Neuroliitto ry	12	4,8 %
Näkövammaisten liitto ry	5	2,0 %
Parkinsonliitto ry	16	6,5 %

Vastaajat ohjattiin kyselylomakkeella kysymyksiin sen mukaan, olivatko he täyttäneet lomahakemuksen sähköisesti vai paperihakemuksena. Vastaajista 218 (87 %) oli täyttänyt hakemuksen sähköisesti, 32 vastaajaa (13 %) paperihakemuksena.

#### 4.1.1 Paperihakemuksen täyttäneet

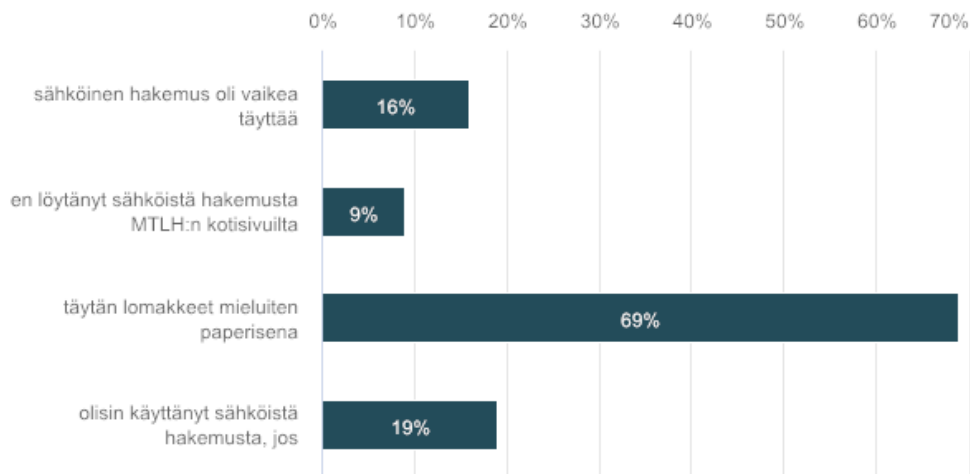
Jos vastaaja oli vastannut täyttäneensä lomahakemuksen paperihakemuksena, häneltä kysyttiin, mistä syystä hän täytti lomahakemuksen paperisena sekä pyydettiin kertomaan omin sanoin mitkä seikat vaikuttivat siihen, ettei vastaaja pystynyt käyttämään tai halunnut käyttää sähköistä lomahakemusta. Tämän jälkeen vastaajaa pyydettiin kertomaan muut toiveet lomatuen hakemiseen tai lomahakemuksen täyttämiseen liittyen sekä taustatietonsa.

Syy paperihakemuksen täyttämiseen oli 69 % vastaajista se, että he täyttivät lomakkeet mieluiten paperisena. 19 %:lla vastaajista olisi täyttänyt sähköisen hakemuksen, ellei heillä olisi ollut teknisiä ongelmia tai heillä olisi ollut käytössään tietokone, jolla hakemuksen olisi



voinut täyttää. Vastaajista 16 % oli sitä mieltä, että sähköinen hakemus oli vaikea täyttää (Kuva 4).

Kuva 4 Syyt paperihakemuksen täyttämiseen



Syyt siihen, ettei vastaaja ollut pystynyt tai halunnut käyttää sähköistä lomahakemusta, oli vastaajan osaamattomuus, hakemus oli vaikea löytää tai sähköinen hakemus oli liian pientä tekstiä.

Eläkeliiton kohderyhmään kuuluvien vastaajien syyt lomahakemuksen täyttämiseen paperisen olivat 62 %:lla se, että he täyttävät lomakkeet mieluiten paperisena. Hakemus olisi täytetty sähköisenä, jos vastaajalla olisi ollut käytössään tietokone tai tietokone olisi toiminut. Kysyttäessä vastaajilta mitkä seikat vaikuttivat siihen, ettei vastaaja pystynyt käyttämään tai halunnut käyttää sähköistä hakemusta, paperihakemus koettiin helpommaksi täyttää. Sähköinen hakemus koettiin hankalaksi täyttää puhelimella ja siinä oleva teksti liian pientä, jotta se olisi helppo hahmottaa.

Kuuloliiton kohderyhmään kuuluvista vastaajista (6 vastaajaa) 67 % kertoi syyksi paperihakemuksen käytölle sen, että he täyttävät lomakkeet mieluiten paperisena. Osan mielestä sähköinen hakemus oli vaikea täyttää, siten ei löytynyt MTLH:n kotisivuilta tai vastaajalla oli tietokone epäkunnossa. Kännykällä täyttäminen oli hankalaa ja tietokoneen toimimattomuus olivat syitä siihen, miksi vastaaja ei pystynyt käyttämään tai halunnut käyttää sähköistä lomahakemusta.

Neuroliiton kohderyhmään kuuluvista vastaajista (kaksi vastaajaa) täyttää lomakkeet mieluiten paperisena. Erityistä syytä siihen, ettei vastaajat pystyneet käyttämään tai halunneet käyttää sähköistä hakemusta, ei ollut.

Parkinsonliiton kohderyhmään kuuluvista vastaajista vain yksi oli täyttänyt lomahakemuksen paperihakemuksena. Hänenkin syynä paperihakemuksen täyttämiseksi oli se, että täyttää lomakkeet mieluiten paperisena. Syynä siihen, ettei sähköistä hakemusta ollut käytetty, oli vastaajan huono teknologinen osaaminen.

#### **4.1.2 Sähköisen hakemuksen täyttäneet**

Vastaajilta kysyttiin, miten he löysivät sähköisen hakemuksen MTLH:n kotisivuilta. Vastausta pyydettiin asteikolla 4–10 (4 erittäin huonosti - 10 erittäin helposti). Keskiarvo vastaukselle oli 8,1. Perusteluina vastauksella oli muun muassa, että yhteistyökumppanin sivuilta oli suora linkki sähköiseen hakemukseen. Osa vastaajista oli sitä mieltä, että sähköinen hakemus oli vaikea löytää MTLH:n sivuilta ja sen löytämiseen meni aikaa. Perusteluissa mainittiin myös, että lomien jaottelu ja hakeminen pitäisi olla helpompaa, ohjeet olivat vaikeaselkoisia tai niitä ei löytynyt. Tekstin koko oli liian pientä ja painikkeet epäloogisia tai epätavallisissa paikoissa.

Vastaajia pyydettiin arvioimaan, millaista sähköisen hakemuksen täyttäminen oli. Vastausta pyydettiin asteikolla 4–10 (4 erittäin huonosti - 10 erittäin helposti). Keskiarvo vastaukselle oli 8,2.

Jotta sähköisen hakemuksen käyttäminen ja täyttäminen olisi helpompaa, toivoivat vastaajat, että lomia olisi mahdollista jaotella ja lajitella nykyistä paremmin, luettelo lomista pitäisi olla väljempi, ohjeistusta tulisi parantaa sekä käytettyjä termejä selkeyttää. Fonttikoko ja sarakkeita toivottiin suuremmaksi, jotta ne olisivat heikkonäköiselle paremmin havaittavissa.

Aivoliiton kohderyhmään kuuluvien vastaajien mielestä tietoa sähköisellä hakemuksella oli liian paljon, johon auttaisi mahdollisuus tietojen ryhmittelyyn. Eläkeliiton vastaajista osa toivoi, että sivujen siirtymisessä näkyisi etenemispalkki tai tieto siitä, kuinka monta sivua on täytetty tai täytettävänä. Rivivälit koettiin liian tiiviinä ja fonttikoko liian pienenä. Heti

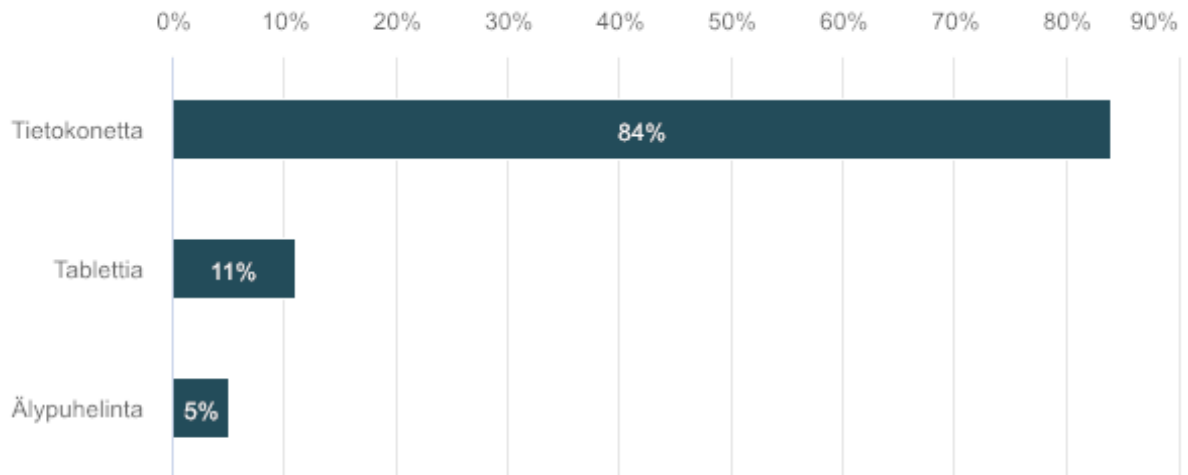
etusivulle toivottiin ohjeistusta lomakkeen täyttämistä. Invalidiliiton kohderyhmän vastaajista osa piti sähköistä hakemuksena helppona täyttää. Osalla lomien määrä ja oikean loman etsiminen hakemukselta oli hankalaa. Kuuloliiton kohderyhmän vastaajien mielestä lomien hakeminen pitäisi olla nykyistä helpompaa, jotta löytäisi haluamansa lomavaihtoehdon. Ohjeistusta hakemuksen täyttämiseksi, erityisesti perusteluosaan, toivottiin sekä selkeämpää ulkoasua. Neuroliiton kohderyhmään kuuluvista vastaajista osa toivoi sähköiselle hakemukselle suurempaa fonttikokoa sekä tietoa siitä minkä kohderyhmien lomaa hakija voi hakea. Parkinsonliiton kohderyhmän vastaajat toivoivat sähköisen hakemuksen yksinkertaistamista sekä käytettävien termien selkeyttämistä.

Vastaajilta pyydettiin kokonaisarvosanaa MTLH:n sähköiselle lomahakemukselle. Vastausta pyydettiin asteikolla 4–10 (4 erittäin huono - 10 erinomainen). Vastauksen keskiarvo oli 8,3. Perusteluina vastaajat antoivat muun muassa, että hakemus oli helppo käyttää ja täyttää ja se oli selkeä. Kehittämistoiveina oli, että myös kielteisestä päätöksestä ilmoitettaisiin hakijalle. Hakijalle pitäisi tulla enemmän informaatiota hakemuksen lähettämisen jälkeen, mm. milloin päätökset tehdään. Mobiilikäyttäjälle hakemuksen täyttäminen oli haasteellista. Myöskään ruudunlukuohjelmalla kaikilta osin sähköistä hakemusta ei pystynyt lukemaan. Ohjeistusta toivottiin jo ennen lomahakemuksen täyttämistä.

Aivoliiton kohderyhmään kuuluva vastaaja kertoi, ettei pystyisi täyttämään paperihakemusta, koska vamman vuoksi ei pysty kirjoittamaan. Eläkeliiton kohderyhmän vastaajista osa piti sähköistä lomahakemusta helppona käyttää. Puhelimella hakemusta täytettäessä oli vaikeuksia hahmottaa tekstiä. Selkeyttä hakemukselle kuitenkin toivottiin. Kehitysvammaisten tukiliiton kohderyhmän vastaaja toivoi, että lähetetystä hakemuksesta tulisi hakijalle tieto ja lisätietoa hakuprosessin etenemisestä. Kuuloliiton vastaajista oli tyytyväisiä nykyiseen hakemukseen, mutta osa toivoi ohjeistusta hakemuksen täyttämiseen. Neuroliiton kohderyhmän vastaajista sähköinen hakemus oli pitkä ja sekava. Sieltä oli hankala löytää itselle sopiva lomatoive. Ohjeita hakemuksen täyttämiseksi toivottiin sekä selkeyttä kenttien täyttämiseen. Parkinsonliiton kohderyhmään kuuluvista vastaajista suurin osa piti nykyistä lomahakemusta riittävän hyvänä ja helppona täyttää. Osalle täyttäminen oli kuitenkin haasteellista.

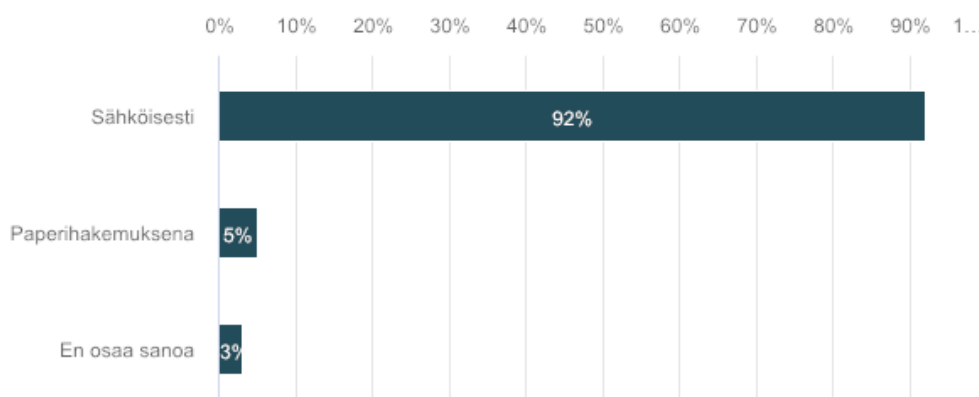
Vastaajilta kysyttiin mitä laitetta he käyttivät sähköisen hakemuksen täyttämässä. 84,1 % käytti tietokonetta, 11,2 % tablettia ja 4,7 % älypuhelinta (kuva 5). Vastaajista 23 % oli käyttänyt avustajaa hakemuksen täyttämässä.

Kuva 5 Mitä laitetta vastaajat olivat käyttäneet sähköisen hakemuksen täyttämässä



Aiemman kokemuksen perusteella 92 % täyttäisi lomahakemuksen jatkossakin sähköisesti (kuva 6). Perusteluina vastaukselle oli, että sähköinen hakemus on nopeampi täyttää ja sitä on helpompi muokata. Vastaajat myös kokivat, että sähköinen hakemus menee varmemmin perille kuin postitettava hakemus. Sähköinen hakemus ohjaa hakijaa paremmin hakemuksen täyttämässä, mm. pakolliset kohdat ja hakemuksella on myös enemmän tilaa perustella lomantarvetta kuin paperisella hakemuksella. Sähköistä hakemusta ei tarvitse erikseen postittaa.

Kuva 6 Miten vastaajat täyttäisivät lomahakemuksen jatkossa



Vastaajilla oli myös muita toiveita lomatuen hakemiseen ja lomahakemuksen täyttämiseen liittyen. Erityisesti nousi esille, että vastaajat toivovat tietoa kielteisistä päätöksistä. Toivottiin myös, että sähköisessä hakemuksessa olisi nykyistä enemmän tietoa haettavan loman sisällöstä sekä hakemuksen tallennusmahdollisuutta. Vastaajan sähköpostiin toivottiin tieto lähetetystä hakemuksesta. Ohjeistusta korostettiin lähes kaikista vastauskohdissa.

## **4.2 Asiantuntijoiden haastattelujen analysointi**

Tutkimuksessa haastateltiin yhdeksää erityisjärjestön asiantuntijaa. Haastateltavilta kysyttiin, minkälaisia erityisryhmiä saavutettava digitaalinen palvelu pystyy heidän mielestään palvelemaan. Kaikki haastateltavat olivat sitä mieltä, että saavutettava sähköinen palvelu hyödyttää kaikkia kohderyhmiä, ei pelkästään erityisryhmiin kuuluvia henkilöitä. Teemahaastattelussa kysyttiin myös mitä merkitystä digitaalisten palveluiden saavutettavuudella on järjestön kohderyhmälle ja mitä jos sitä ei huomioitaisi. Lisäksi kysyttiin, minkälaisilla toimenpiteillä saavutettavuutta pystytään järjestön kohderyhmään kuuluville henkilöille parantamaan.

ADHD-liitto ry:n asiantuntijan mielestä on tärkeää, että erilaiset käyttäjät pystyvät hakemaan lomaa ja voivat tehdä loman hakemisen mahdollisimman itsenäisesti ja kohtuullisella vaivalla. ADHD-sairastuneilla on usein vaikeuksia kirjoittaa ja saada asiansa kirjallisesti esitettyä. Kohderyhmälle olisi helpompaa, jos asiat voisi valita valmiista vaihtoehdoista ruksaamalla. Ohjeistuksia parantamalla autetaan ADHD-kohderyhmään kuuluvia täyttämään sähköinen lomahakemus. Kaikki toimenpiteet, jotka auttavat havaitsemaan, selkeyttää ja antaa vihjeitä, auttavat ADHD-kohderyhmään kuuluvia hakijoita. Tekstin määrään tulee kiinnittää huomiota.

Aivoliitto ry:n kohderyhmänä ovat afaattiset henkilöt sekä henkilöt, joilla on kielihäiriö. Afaattisilla henkilöillä voi olla apuna puhetulkki. Digitaalisten palveluiden saavutettavuus on tälle kohderyhmälle erittäin merkittävä ja digitaalinen syrjäytyminen on merkittävä ongelma. Kielellinen saavutettavuus on digitaalisissa palveluissa tärkeää. Tämä tarkoittaa ymmärrettävää ja hahmotettavaa sisältöä. Tekstin helppo hahmotettavuus on tärkeää Aivoliiton kohderyhmälle. Ohjeistuksessa yhden asian ilmaiseminen riviä kohden auttaa hahmottamaan tekstiä, jonka tulee muutenkin olla napakkaa ja selkokielistä. Visuaalisuutta

voi auttaa esimerkiksi ranskalaisilla viivoilla tai pallukoilla. Aivoverenkiertohäiriö saattaa joillekin henkilöille aiheuttaa myös näköhäiriöitä. Vahvat kontrastit auttavat myös käyttäjiä. Sähköisen palvelun tulee olla käytettävissä eri laitteilla. Painikkeiden tulee olla hyvin reagoivia sekä selkeitä. Aivoliiton kohderyhmällä ei ole yleisesti ole käytössään helppokäyttötoimintoja tai apuvälineitä tietokoneen käytössä. Tekstin kuunteluohjelma on kuitenkin hyvä aputoiminto, koska osalla afaattisista henkilöistä ei ole kykyä lukea, mutta he pystyvät kuuntelemaan.

Eläkeliitto ry on Suomen suurin eläkeläisjärjestö. Eläkeliiton asiantuntijan mukaan kokonaan ei voida siirtyä paperittomaan palvelumuotoon, koska vielä on paljon niitä, joilla ei ole välineitä sähköisten palveluiden käyttöön tai käytössä oleva tekniikka on vanhentunutta eikä tämän vuoksi toimi. Tämä on myös taloudellinen kysymys. Ikääntyneille digitaalisen palvelun käytössä on tärkeää, että käyttöön rohkaistaan ja ohjataan. Rohkaisulla palvelun käyttöön voidaan rohkaista käyttäjää myös muiden digitaalisten palvelun käyttöön. Ikääntyneitä digitaalisten palveluiden käytössä auttaa ihan perusasiat, joilla saavutettavuutta voidaan muutenkin parantaa. Tekstin suurennusmahdollisuus on ehkä olennaisin sekä painikkeiden koko ja ohjeistuksen selkeys.

Invalidiliitto ry:n kohderyhmään kuuluu eri asteisista fyysisistä vammoista kärsiviä henkilöitä. Haastattelussa järjestön saavutettavuusasiantuntija huomioi kuitenkin, että ihmisillä voi olla monia erilaisia haasteita elämässään, samoin heidän kohderyhmänsä kuuluvilla henkilöillä. Kirjoittaminen Invalidiliiton kohderyhmään kuuluvilla henkilöillä voi olla haaste, jonka vuoksi sähköisen palvelun käytössä olisi hyvä pystyä pitämään taukoa. Aikakatkaisua ei saisi olla tai se pitäisi olla mahdollisimman pitkä. Jos esimerkiksi palvelussa on monisivuisia, täytettäviä osioita, niissä tulisi olla etenemispalkki, josta käyttäjä näkee missä vaiheessa täyttäminen etenee.

Kehitysvammaisten tukiliitto ry:n asiantuntijan mukaan suurin osa heidän kohderyhmänsä lomanhakijoista ei ole pystynyt täyttämään sähköistä hakemusta, jonka jälkeen he ovat pyytäneet järjestöstä paperisen lomahakemuksen. Sähköisen hakemuksen täyttäminen voi olla eri syistä vaikeaa, ei pelkästään sairauden vuoksi. Kun sähköisessä palvelussa asiointi on helppoa ja selkeää, silloin se on saavutettavaa ja palvelee kaikkia käyttäjäryhmiä. Sähköistä

palvelua pystytään parantamaan loogisuudella ja palvelun pitää löytyä helposti. Ohjeistuksen selkeys on tärkeää myös Kehitysvammaisten tukiliiton kohderyhmälle.

Kuulovammaisia edustavan Kuuloliitto ry:n asiantuntijan mukaan, kielen selkeys sekä ohjeistus sähköisen palvelun käyttöön on tärkeää. Palvelun responsiivisuus on tärkeää huomioida, jotta käyttö eri laitteilla olisi mahdollista. Ylipäänsä sähköisen palvelun toimivuus vaikuttaa siihen, tuleeko sitä käytettyä vai ei. Jos palvelu on vaikeaselkoinen tai se ei toimi kunnolla, kokee käyttäjä sen turhauttavaksi ja lannistavaksi, jonka vuoksi palvelun käyttäminen saattaa jäädä kokonaan tekemättä. Ylipäänsä kuulovammaisen henkilön kannalta sähköiset palvelut ovat hyviä, koska ne ovat kirjallisessa muodossa ja ovat siten saavutettavia. Jos henkilöllä on muita toimintakyvyn haasteita, fonttien koolla ja palvelussa käytetyllä kielellä on merkitystä. Ohjeistuskanavat korostuvat kuulovammaisilla henkilöillä.

Neuroliiton kohderyhmälle on järjestön asiantuntijan mukaan todella iso merkitys.

Neuroliiton kohderyhmään kuuluvat Ms-tautia sairastavat sekä harvinaisia neurologisia sairauksia sairastavat henkilöt. Oireet näillä henkilöillä on hyvinkin vaihtelevia. Ms-tauti on hyvin yksilöllinen sairaus ja oireet vaihtelevat sen mukaan missä vaiheessa sairautta henkilö on. Ensioireita on 20–50 %:lla näköhermon tulehdus, jolloin ruudunlukuohjelmalle voi olla tilapäisesti tarvetta. Ajattelun ja tiedonkäsittelyn hankaluudet ovat kohderyhmälle tyypillisiä ja nämä vaikeuttavat digitaalisten palvelujen käyttöä. Kohderyhmälle on tärkeää pystyä käyttämään sähköistä palvelua ilman hiiren käyttöä, koska sairauden tietyssä vaiheessa sairastunut henkilö on pääsääntöisesti vuoteessa.

Näkövammaisten liiton asiantuntijan mukaan monet sähköiset asiointikanavat ovat ensisijaisia palvelun käyttökanavia ja muut kanavat eivät tarjoa samaa palvelutasoa. Jos henkilö ei pysty käyttämään sähköistä palvelua, hän ei pääse samaan asemaan kuin ne, jotka sitä pystyvät käyttämään. Tähän vaikuttaa muun muassa palvelun nopeus. Näkövammaisille henkilöille sähköisen palvelun käyttäminen ruudunlukuohjelmalla on oltava mahdollista. Ylipäänsä WCAG 2.1 AA-tason täytyy sähköisessä palvelussa täyttyä, jotta se olisi näkövammaiselle henkilölle saavutettava. Heikkonäköisille suurennustoiminnot ovat tärkeitä ja käänteisten värien käyttömahdollisuus. Käyttäjillä voi kuitenkin olla erilaisia toimintarajoitteiden yhdistelmiä, jotka tekevät digitaalisen palvelun saavutettavuudesta haasteellista.

Parkinsonliitto ry edustaa useita liikehäiriösairauksia. Näille sairauksille yhteistä on motoriset oireet, vapinat ja pakkoliikkeet, jotka aiheuttavat sen, ettei sähköisessä palvelussa hiiren käyttö ole välttämättä helppoa tai se ei onnistu lainkaan. Kohderyhmään kuuluu myös iäkkäitä henkilöitä ja sairaus itsessäänkin aiheuttaa sen, että henkilöllä on hahmottamisvaikeuksia. Tällöin fonttien kokoon sähköisessä palvelussa tulee kiinnittää huomiota kuten myös värikontrasteihin. Tekstin tulee olla ymmärrettävää ja selkeää ja sivulla navigoinnin helppokäyttöistä.

### **4.3 Saavutettavuuden arviointi arviointityökalulla**

Nykyisen sähköisen asiakaskäyttöliittymän saavutettavuutta arviointiin Wave Web Accessibility Evaluation Tool -työkalun avulla sekä käyttämällä NVAD-ruudunlukuohjelmaa. Lisäksi testattiin, pystyikö sähköisessä hakemuksessa etenemään pelkällä näppäimistöllä.

Arvioinnissa ilmeni puutteita, jotka vaikuttavat palvelun saavutettavuuteen. Nämä saavutettavuuspuutteet korjaamalla MTLH:n sähköisen asiakaskäyttöliittymän saavutettavuus saadaan saavutettavuustasolle AA.

Sähköisestä hakemuksesta löydettiin havaittavuusongelmia. WCAG 2.1 -ohjeiston mukaan ensimmäinen verkkosaavutettavuuden periaate on se, että sähköisen palvelun sisällön tulee olla havaittavaa. WCAG 2.1 -ohjeiston mukaan kohdassa 1.1. lomakkeiden kentillä tulee olla kuvaavat nimet (label). Label-attribuutit puuttuivat ensimmäisen sivun hakukenttien Teemat, Yhteistyökumppanit ja Lomakohteet -kohdista. Toisella sivulla (Hakijan henkilötiedot) kotisähköpostiosoitteessa oli label, mutta sitä ei ole liitetty oikein lomakkeen ohjausobjektiin. Työssäkäynti -kysymyksen Muu, mikä -kohdassa ei ole käytetty labelia. Tämä on samoin, jos hakemukselle täytetään lomalle lähtevän puolison tietoja. Kolmannella sivulla (Lähteekö lomalle puoliso/lapsia/ystävä) labelit puuttuivat kysymyksen kohdasta, lähteekö lomalle lapsia kyllä/ei sekä lasten lukumäärä -kentästä. Myös kysymyksessä haetaanko lomaa ystävän/ystäväperheen kanssa kyllä/ei ja ystävän hakemus nimellä -kentästä sekä lähdetäänkö lomalle vaikka ystävä/ystäväperhe ei pääse kyllä/ei puuttuivat labelit. Neljännellä sivulla (Lomalle mukaan tulevan puolison tiedot) puolison kotisähköpostiosoite -kentässä oli label, mutta sitä ei ole liitetty oikein lomakkeen ohjausobjektiin. Sivulla 5 lomalle mukaan tulevien lasten tiedot henkilötunnus -kentässä on



label, mutta sitä ei ole liitetty oikein lomakkeen ohjausobjektiin. Sivulla 6 (Tulotiedot) tulojen yksilöimisessä labelin ohjausobjektiin on liitetty useampi kuin yksi tunniste. Sivulla 8 (Muut tiedot) labelit puuttuu kysymyksessä hakijan aiemmin saaduista lomatuista sekä kentästä, johon merkittään aiemmin saadun lomatuksen vuosiluku. Kysymyksessä mistä käyttäjä on saanut tiedon lomasta, muualta, mistä -kentässä ei ole labelia. Sivulla 9 (Yhteenveto) labelit puuttuu kaikista kohdista, joissa hakija antaa lupaa tietojensa käyttöön tai vakuuttaa tiedot oikeaksi. WCAG 2.1 -ohjeiston mukaan kohdassa 1.4.3. tekstillä tai tekstiä esittävällä kuvalla kontrastisuhde on oltava vähintään 4,5:1. Sähköisen hakemuksen sivuilla on käytetty punaista tähteä (\*) ilmoittamaan käyttäjälle täytettävien kenttien pakollisuus tai merkitty loman lähestyvä haku-aika punaisella tekstillä ja virheilmoitukset näytetään käyttäjälle punaisella tekstillä. Näissä tapauksissa tekstin ja taustan kontrasti oli liian pieni, 3,5:1. Havaittavuusongelmia värikontrastissa löytyy kaikilta sähköisen hakemuksen sivuilta.

Toinen WCAG 2.1 -ohjeiston mukainen periaate on se, että sähköisen palvelun tulee olla hallittavaa. Sillä tarkoitetaan sitä, että palvelussa olevia toimintoja pystyy käyttämään muillakin kuin hiirellä, esimerkiksi näppäimistöllä ja ruudunlukuohjelmalla. WCAG 2.1 -ohjeiston mukaan kohdassa 2.4.2. verkkosivuilla tulee olla kuvaavat ja informatiiviset otsikot ("Page title"). Otsikointi sivuilla on, mutta se ei ole riittävän informatiivinen käyttäjille. Testattaessa sähköisen hakemuksen täyttämistä pelkkää näppäimistöä käyttäen, havaittiin, ettei käyttäjä pysty hallitsemaan kaikilta osin sivuilla siirtymistään. Kentissä ei pystynyt siirtymään edelliseen kenttään nuolinäppäimillä. WCAG 2.1 -ohjeiston 2.4.4. kohdan mukaan jokaisen linkin tarkoitus voidaan selvittää yksin linkkitekstistä tai linkkitekstistä ja sen kontekstista yhdessä. WCAG 2.1 -ohjeiston kohdan 2.4.7. mukaan käyttäjän tulee nähdä missä verkkosivun elementissä näppäimistön fokus kulloinkin on. Sähköisessä hakemuksessa siirryttäessä elementistä toiseen, käyttäjä ei erota riittävän hyvin kohtaa, jossa näppäimistön fokus lomakkeella on.

Kolmantena WCAG 2.1 -ohjeiston periaatteena on, että sähköisen palvelun tulee olla ymmärrettävää. Sähköisessä palvelussa olevan tiedon on oltava selkeästi ilmaistua ja kielellisesti ymmärrettävää. Myös käyttöliittymän toiminnan tulee olla ymmärrettävää ja sen tulee toimia loogisesti. WCAG 2.1 -ohjeiston 3.1.1. verkkosivun kieli tulee olla määritetty. Sähköisessä hakemuksessa lang-attribuuttia ei ole määritetty, se puuttuu kaikilta sivuilta.

Ohjeiston kohdassa 3.3.2. käyttäjää tulee ohjeistaa riittävästi silloin, kun hänen edellytetään syöttävän tietoa lomakkeelle. Ohjeistukset sivulta puuttuvat täytettävien kenttien kohdalta.

Neljäntenä saavutettavuuden periaatteena WCAG 2.1-ohjeistuksessa on sähköisen palvelun lujatekoisuus. Tällä tarkoitetaan sitä, että palvelun sisältö on käytettävissä luotettavasti eri laitteilla ja ohjelmilla. HTML-koodin tulee olla standardin mukaista, jotta eri ohjelmat ja selaimet sekä ruudunlukuohjelmat pystyvät esittämään tiedon oikein. WCAG 2.1. - ohjeistuksen kohdassa 4.1.2. HTML-koodaus tulee kaikilta osin toteuttaa niin, että sähköinen palvelu on mahdollisimman saavutettava. Merkittävimmät puutteet HTML-koodauksessa on puutteet labelien käytössä, sivujen lang-attribuutin ja sivualueiden puutteet sekä ohjeistuksen puuttuminen. Ohjeistuksen kohdassa 4.1.3. tilaviestit käyttäjälle. Sähköisessä hakemuksessa ruudunlukuohjelma ei kerro käyttäjälle missä kohtaa puutteellinen tai virheellinen tieto lomakkeella on.

## 5 Saavutettavuustutkimuksen tulokset

Tällä tutkimuksella haluttiin selvittää MTLH:n sähköisen asiakaskäyttöliittymän saavutettavuus erityisesti erityiskohderyhmien näkökulmasta ja löytää mahdolliset kehittämistarpeet saavutettavuuden parantamiseksi. Tavoitteena on saada sähköinen asiakaskäyttöliittymä saavutettavuustasolle AA. Tutkimuksessa käytettiin Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) -ohjeiston 2.1-version periaatteita saavutettavuuden nykytilan arvioinnissa, asiantuntijahaastatteluja sekä kyselytutkimusta lomahakijoille. Tutkimuksessa selvitettiin lomahakemuksen täyttäneiden mielipide hakemuksen täyttämistä ja sen käytettävyydestä. Arvioinnin ja haastatteluiden tuloksena MTLH:n sähköisestä asiakaskäyttöliittymästä löytyi saavutettavuuspuutteita, jotka uudessa sähköisessä asiakaskäyttöliittymässä tulee korjata saavutettavuuden parantamiseksi.

Asiakaskyselyssä ilmeni, että suurimmat saavutettavuuspuutteet olivat sähköisen hakemuksen ohjeistuksessa sekä liian pienessä fonttikoossa ja riviväleissä. Erityisesti ikääntyneiden vastauksissa tuli esille, että sivustolla käytetty tekstikoko oli liian pientä ja vaikeasti hahmotettavaa. Osa järjestöjen asiantuntijoista oli perehtynyt sähköiseen hakemukseen ja sen saavutettavuuteen ennen haastattelua. Hakemus sinänsä oli asiantuntijoiden mielestä suhteellisen hyvä jo nyt, mutta asiantuntijoiden mukaan käyttäjiä auttaisi ohjeistuksen parantaminen, painikkeiden suurentaminen ja järjestyksen vaihtaminen sekä etenemispalkki, josta käyttäjä näkisi missä vaiheessa hakemuksen täyttäminen on.

Nykyiseen asiakaskäyttöliittymään tarvittavia muutoksia saavutettavuustason AA varmistamiseksi on tehtävä, jotta palvelu olisi riittävän havaittava, hallittava, ymmärrettävä ja lujatekoinen. Havaittavuutta parannetaan käyttämällä kaikissa täytettävissä kentissä kuvaavia labeleita ja ne tulee olla liitettynä oikein lomakkeen ohjausobjektiin. Palvelussa käytettyjen värien ja taustan kontrasti tulee olla vähintään 4,5:1. Tekstiosioissa tulee olla riittävästi välistystä, jotta se olisi havaittavaa. Tekstin riviväliksi tulee määrittää vähintään 1,5 kertaa kirjaisinkoko, jota tekstissä on käytetty ja kappaleen jälkeisen tyhjän tilan kooksi vähintään kolme kertaa käytetty kirjaisinkoko. Kirjain ja sanojen väli on myös huomioitava, kirjaisinvälin tulee olla vähintään 0,12 kertaa ja sanojen välin vähintään 0,16 kertaa käytetty kirjaisinkoko. Sivustosta tulee rakentaa responsiivinen ja skaalautuva, jotta sen käyttö eri

laitteilla on mahdollista. Sivualueet tulee merkitä elementeillä, jotta ruudunlukuohjelman pystyy lukemaan sivujen sisällön.

Hallittavuutta parannetaan lisäämällä sivuille otsikoinnit ja käyttämällä niissä otsikkotunnisteita (<h1>-<h6>). Näppäimistön käyttö tulee varmistaa, jotta sillä pystytään siirtymään sivustolla haluttuun elementtiin sekä eteen- että taaksepäin. Sivulla käytettyjen painikkeiden tarkoitusta ja niiden välistystä on parannettava. Sivulla tulee näppäimistön fokusta parannettava, jotta käyttäjä näkee missä kohtaa lomaketta fokus on. Lomakkeen täyttämässä ei tule olla aikarajaa tai siitä on ilmoitettava käyttäjälle.

Ymmärrettävyyttä parannetaan määrittelemällä lang-attribuutti kaikille hakemuksen sivuille. Täytettävien kenttien yläpuolelle tulee saada selkeäkielinen ohjeistus avustamaan käyttäjää. Sivulla käytetyt termit tulee avata käyttäjälle, jotta ne olisivat ymmärrettäviä. Käytettävä teksti tulee olla selkeää ja ymmärrettävää, pitkiä lauseita tulee välttää.

Toimintavarmuutta parannetaan HTML-merkintäkieltä käyttämällä ja huolehtimalla, että sivuilla käytetyissä elementeissä on täydelliset alku- ja lopputagit, samaa attribuuttia ei ole annettu elementeille moneen kertaan ja kaikki käytetyt ID-tunnisteet on yksilöllisiä.

Tutkimuksessa esille tulleet puutteet vaikuttavat sähköisen hakemuksen saavutettavuuteen. Ne korjaamalla parannetaan hakemuksen saavutettavuutta kaikille kohderyhmille. Kun tehdyt korjaukset ovat valmiina, tulisi sähköisen hakemuksen saavutettavuus testata vielä muutamalla erityiskohderyhmiin kuuluvalla käyttäjällä ennen uuden version käyttöönottoa. Säännöllinen testaus on muutenkin hyödyllistä kehittämisen näkökulmasta.

Tutkimuksen tekeminen oli hyödyllistä, koska sillä saatiin selvitettyä olennaisimmat saavutettavuuspuutteet nykyisessä sähköisessä hakemuksessa, jotta se täyttäisi saavutettavuustason AA saavutettavuusvaatimukset. Tuettujen lomien kohderyhmiin kuuluu useita erityisryhmiä, joille sähköisen palvelun saavutettavuus auttaa palvelun käytössä tai on sille ehdoton edellytys. Asiantuntijoiden haastatteluissa kiitettiin opinnäytetyön aihetta ja sitä, että erityisryhmät on huomioitu palvelun käyttäjinä. Työn teettäjän antaman palautteen mukaan tehty tutkimus antaa vastauksia siihen mihin työ oli tarkoitettu ja tulokset ovat tärkeitä asiakaskäyttöliittymän kehittämiseksi.

## 6 Yhteenveto

Tutkimuksen tekeminen oli mielenkiintoinen prosessi, jossa opin paljon uutta verkkosivujen ja sähköisten palveluiden saavutettavuudesta. Tutkimuksen tekeminen pysyi koko prosessin ajan motivoivana ja mielenkiintoisena, koska se liittyi vahvasti omaan työhön ja nykyisen sähköisen lomahakemuksen kehittämistyöhön. Teoriaosuudessa pääsin melko syvälle saavutettavuuden merkityksestä eri kohderyhmille sekä siihen, mitkä tekijät vaikuttavat sähköisten palveluiden saavutettavuuteen. Suoritin tutkimuksen tekemistä tukemaan eOppiva-verkkokoulutuksen saavutettavuudesta ja digipalvelulain vaatimuksista 24.5.2021.

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää ne sähköisen hakemuksen saavutettavuuspuutteet, joita korjaamalla saadaan sähköinen palvelu saavutettavuustasolle AA. Sähköisen hakemuksen saavutettavuus on ollut joillekin kohderyhmille este sen käyttämiselle. Tavoitteena on saada sähköisen hakemuksen käyttö mahdolliseksi mahdollisimman laajalle kohderyhmälle ja samalla lisättyä sähköisen hakemusten määrää entistä suuremmaksi.

MTLH:n sähköisen asiakaskäyttöliittymän eli sähköisen hakemuksen saavutettavuutta arvioitiin asiakaskyselyllä, asiantuntijoita haastatteleamalla sekä testaamalla Wave Web Accessibility Evaluation Tool -työkalua, käyttämällä NVAD-ruudunlukuohjelmaa ja testaamalla hakemuksen täyttämistä pelkkää näppäimistöä käyttäen. Kyselyn kohderyhmänä oli vammaisia henkilöitä (kuulo- ja näkövammaiset, invalidit, kehitysvammaiset), ikääntyneitä sekä kognitiivisista haasteita kärsiviä henkilöitä. Tutkimuksessa käytetyt arviointimenetelmät olivat mielestäni riittäviä saavutettavuuden arviointiin ja antoivat siitä luotettavan kuvan.

Jatkokehittämisideana voisi olla se, että sähköisen hakemuksen lähettämisestä tulisi tietoa hakijalle omaan sähköpostiin. Mahdollisesti myös oman hakemuksen tietojen katsominen järjestelmästä hakemusnumeron tai henkilötunnuksen avulla, voisi olla hyödyllinen toiminto. Hakijalle voisi antaa mahdollisuuden yhteystietojen muuttamiseen hakemuksen lähettämisen jälkeen, mutta muita tietoja hakemukselle ei voisi muuttaa. Tämä sen vuoksi, että muut tiedot (hakijatiedot, tulo- ja velkatiedot sekä perustelut) vaikuttavat lomatuen myöntämiseen.

Opinnäytetyöprosessin etenemiseen vaikutti oma työtilanne sekä työn tekeminen kesälomien aikaan, jolloin ohjausta oppilaitoksesta ei ollut saatavilla. Olen kuitenkin tyytyväinen lopputulokseen ja tutkimuksesta saatuihin tuloksiin, joista uskon olevan hyötyä sähköisen hakemuksen saavutettavuuden parantamisessa.

## Lähteet

Aluehallintovirasto. (2019). *Saavutettavuusvaatimukset*.

<https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/>

Celia. (2020). *Verkkopalvelujen saavutettavuus*.

<https://www.celia.fi/saavutettavuus/verkkopalvelujen-saavutettavuus/>

EUR-Lex. (2016). *EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI (EU) 2016/2102*.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A32016L2102>

Finlex. (2019). *Laki digitaalisten palveluiden tarjoamisesta*. Laki digitaalisten palvelujen

tarjoamisesta 306/2019 - Säädökset alkuperäisinä - FINLEX<sup>®</sup>

Helin, L. (2005). *Käytettävyys erityisryhmien kannalta (Teoksessa Käytettävyystutkimuksen*

*menetelmät, Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos, Julkaisusarja B-2005-1*.

[https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/96627/kaytettavyystutkimuksen\\_meneteimat\\_2005.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/96627/kaytettavyystutkimuksen_meneteimat_2005.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Kananen, J. (2013). *Case-tutkimus opinnäytetyönä*. Suomen Yliopistopaino Oy.

Kuntaliitto. (2020). *Iäkkäiden palvelut*. [https://www.kuntaliitto.fi/sosiaali-ja-](https://www.kuntaliitto.fi/sosiaali-ja-terveysasiat/sosiaalihuolto/iakkaiden-palvelut)

[terveysasiat/sosiaalihuolto/iakkaiden-palvelut](https://www.kuntaliitto.fi/sosiaali-ja-terveysasiat/sosiaalihuolto/iakkaiden-palvelut)

Kuuloliitto ry. (n.d.). *Kuulo ja kuulovammat*. [https://www.kuuloliitto.fi/kuulo/kuulo-ja-](https://www.kuuloliitto.fi/kuulo/kuulo-ja-kuulovammat/)

[kuulovammat/](https://www.kuuloliitto.fi/kuulo/kuulo-ja-kuulovammat/)

Kuutti, W. (2003). *Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi*. Gummerus Kirjapaino Oy.

Mozilla Developer Network. (n.d.). *HTML: HyperText Markup Language*.

<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML>

Näkövammaisten liitto. (2020). *Saavutettavuus näkövammaisille*.

<https://www.nkl.fi/fi/saavutettavuus#header--saavutettavuus-nakovammaisille>

Ojasalo, K., Moilanen, T., & Ritalahti, J. (2014). *Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan* (3.-5.). Sanoma Pro Oy.

Papunet. (2018). *Kuka hyötyy saavutettavuudesta*.

<https://papunet.net/saavutettavuus/kuka-hyotyy-saavutettavuudesta>

Poutapilvi. (n.d.). *Mitä on saavutettavuus?* <https://saavutettavuusdirektiivi.fi/mita-on-saavutettavuus/>

Selovuo, K. (2019). *Saavutettavuusopas* (1. painos).

Sinkkonen, I., Nuutila, E., & Törmä, S. (2009). *Helppokäyttöisen verkkopalvelun suunnittelu*. Kariston Kirjapaino Oy.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (2021a). *Mitä toimintakyky on*.

<https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (2021b). *Vammaispalvelujen käsikirja*.

<https://thl.fi/fi/web/vammaispalvelujen-kasikirja/vammaisuus-yhteiskunnassa/esteettomyys-ja-saavutettavuus>

Valtionvarainministeriö. (n.d.). *Digitalisaatio*.

Vanhus- ja lähimmäispalvelun liitto ry. (2019). *Ikäihmiset ja sähköinen asiointi. Miten*

*saadaan kaikki mukaan?* [https://www.valli.fi/wp-content/uploads/2019/11/ikaihmiset\\_sahkoinen\\_asiointi\\_netti.pdf](https://www.valli.fi/wp-content/uploads/2019/11/ikaihmiset_sahkoinen_asiointi_netti.pdf)

Vilkka, H. (2021). *Tutki ja kehitä: Vol. 5*. Otavan Kirjapaino Oy.

Web Accessibility in Mind. (2020). *Semantic structure*.

<https://webaim.org/techniques/semanticstructure/>

Wiio, A. (2004). *Käyttäjätavallisen sovelluksen suunnittelu*. Edita Prima Oy.

World Wide Web Consortium. (2018). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1*.



<https://www.w3.org/TR/WCAG21/>

Wunderpedia. (n.d.). *Semanttinen HTML*.

[https://wunder.io/fi/wunderpedia/saavutettavuus/saavutettava-kayttoliittyma-  
ui/semanttinen-html/](https://wunder.io/fi/wunderpedia/saavutettavuus/saavutettava-kayttoliittyma-ui/semanttinen-html/)

## **Liite 1: Aineistonhallintasuunnitelma**

Tutkimuksessa tehdään asiakaskysely lomatukea hakeneille henkilöille, joilla hakemuksellaan oli ilmoitettu sähköpostiosoite sekä asiantuntijahaastattelut järjestöjen asiantuntijoille.

Tutkimuksessa tehty asiakaskysely on vastaajille vapaaehtoinen ja täysin anonyymi Webropol-kysely. Tulokset tallennetaan Webropoliin ja anonyymit tulokset ovat tallessa kyselyn tekijän Webropol-tunnusten takana. Kyselyn tulokset analysoidaan Raportointi -osiossa, jossa on mahdollisuus ristiintaulukoida vastauksia ja vastaajaryhmiä. Kyselyä ja sen vastauksia säilytetään 1 vuosi opinnäytetyön valmistumisesta, jonka jälkeen ne poistetaan kyselyn perustajan Webropol-tililtä. Kyselyssä ei kysytty vastaajan henkilötietoja.

**Liite 2. Kyselylomake lomatukea hakeneille****KYSELY MAASEUDUN TERVEYS- JA LOMAHUOLTO RY:N (MTLH)  
SÄHKÖISEN LOMAHAKEMUKSEN SAAVUTETTAVUUDESTA****1. Miten täytit lomahakemuksen? \***

- sähköisesti
- paperihakemuksena

**2. Mistä syystä täytit paperihakemuksen?**

- sähköinen hakemus oli vaikea täyttää
- en löytänyt sähköistä hakemusta MTLH:n kotisivuilta
- täytän lomakkeet mieluiten paperisena
- olisin käyttänyt sähköistä hakemusta, jos

**3. Kerro omin sanoin mitkä seikat vaikuttivat siihen, ettet pystynyt  
käyttämään tai halunnut käyttää sähköistä lomahakemusta.**

---

---

---

---

**4. Miten löysit sähköisen hakemuksen MTLH:n kotisivuilta?**

Arvioi asteikolla 4–10 (4 erittäin huonosti – 10 erittäin helposti)

**5. Perustelisitko vielä arviosi omin sanoin.**

---

---

---

---

**6. Millaista sähköisen hakemuksen täyttäminen oli?**

Arvioi asteikolla 4–10 (4 erittäin vaikeaa – 10 erittäin helppoa).



**7. Miten voisimme kehittää sähköistä lomahakemusta, jotta sen käyttäminen ja täyttäminen olisi Sinulle jatkossa helpompaa?**

---

---

---

---

**8. Minkä arvosanan antaisit MTLH:n sähköiselle lomahakemukselle? Arvioi asteikolla 4–10 (4 huono – 10 erinomainen).**



**9. Perustelisitko vielä arviosi omin sanoin.**

---

---

---

---

**10. Mitä laitetta käytit sähköisen lomahakemuksen täyttämässä?**

- Tietokonetta
- Tablettia
- Älypuhelinta

**11. Avustiko Sinua joku hakemuksen täyttämässä?**

- Kyllä
- Ei

**12. Kokemuksesi perusteella, täyttäisitkö lomahakemuksen jatkossa mieluummin sähköisesti vai paperihakemuksella?**

- Sähköisesti
- Paperihakemuksena
- En osaa sanoa

**13. Perustelisitko vielä arviosi omin sanoin.**

---

---

---

---

**14. Olisiko sinulla muita toiveita lomatuen hakemiseen ja lomahakemuksen täyttämiseen liittyen?**

---

---

---

---

## VASTAAJAN TAUSTATIEDOT

### 15. Sukupuoli

Nainen

Mies

Muu

### 16. Ikä

18 – 29 v.

30 – 44 v.

45 – 62 v.

63 – 79 v.

80 v. –



**17. Valitse minkä järjestön varaamalle lomalle teit lomahakemuksen**

- ADHD-liitto ry
- Aivoliitto ry
- Autismiliitto ry
- Eläkeliiton piiri
- Epilepsialiitto ry
- Invalidiliitto ry
- Kehitysvammaisten tukiliitto ry
- Kuuloliitto ry
- Neuroliitto ry
- 30 – 44 v.
- Näkövammaisten liitto ry
- Parkinsonliitto ry
- Muu, mikä:

### Liite 3: Teemahaastattelun runko järjestöjen asiantuntijoille

Haastattelurunko yhteistyöjärjestöille koskien digipalvelujen ja MTLH:n sähköisen hakemuksen saavutettavuutta

1. Minkälaisia erityisryhmiä saavutettava digitaalinen palvelu pystyy palvelemaan?
2. Mitä merkitystä digitaalisten palveluiden saavutettavuudella on kohderyhmällemme?
3. Entä jos saavutettavuutta ei huomioitaisi?
4. Minkälaisilla toimenpiteillä saavutettavuus digitaalisissa palveluissa pystytään saavuttamaan teidän kohderyhmässänne?
5. Onko kohderyhmällänne käytettävissä jotain helppokäyttötoimintoja digitaalisten palvelujen käyttöön?
6. Olette mahdollisesti tutustuneet ennakkoon MTLH:n sähköiseen hakemukseen. Mitä mieltä olette sen saavutettavuudesta kohderyhmänne näkökulmasta? Kehittämistarpeita sähköiseen hakemukseen, jotta se täyttäisi saavutettavuusvaatimukset.