



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Mikko Terävä

Tekninen ja kognitiivinen saavutettavuus terveyspalvelujen verkkosivuilla

Tarkastelussa hyvinvointialueiden mielenterveyspalvelut

Markkinoinnin ja viestinnän akateeminen yksikkö
Viestintätieteiden pro gradu -tutkielma
Teknisen viestinnän maisteriohjelma

Vaasa 2024

VAASAN YLIOPISTO**Markkinoinnin ja viestinnän akateeminen yksikkö**

Tekijä:	Mikko Terävä		
Tutkielman nimi:	Tekninen ja kognitiivinen saavutettavuus terveystalvelujen verkkosivuilla: Tarkastelussa hyvinvointialueiden mielenterveystalvelut		
Tutkinto:	Filosofian maisteri		
Oppiaine:	Teknisen viestinnän maisteriohjelma Viestintätieteet		
Työn ohjaaja:	Niina Nissilä, Rebekah Rousi		
Valmistumisvuosi:	2024	Sivumäärä:	90

TIIVISTELMÄ:

Digipalvelulain tavoitteena on edistää digitaalisten palvelujen saatavuutta, laatua, tietoturva ja saavutettavuutta, jotta kaikilla olisi yhdenvertaiset mahdollisuudet käyttää palveluja. Laki velvoittaa palveluntarjoajia varmistamaan sisältöjen havaittavuuden ja ymmärrettävyyden sekä käyttöliittymien ja navigoinnin hallittavuuden ja toimintavarmuuden. Tämän tutkimuksen tavoitteena on tarkastella terveystalvelujen verkkosivujen teknistä ja kognitiivista saavutettavuutta sekä esittää johtopäätöksiä saavutettavuuden edistämiseksi. Tutkimus arvioi saavutettavuutta mielenterveystalvelutietoa etsivien aikuisten näkökulmasta.

Tutkimusmenetelminä ovat kirjallisuuskatsaus verkkosivujen tutkimukseen sekä kolmivaiheinen asiantuntija-arviointi, jossa aineistona on 18 verkkosivun otanta viideltä hyvinvointialueelta. Arvioinnissa aineistoa verrataan Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) -ohjeisiin, Mäkipään ja Isohellan verkkosivujen saavutettavien tekstien suunnitteluheuristiikkoihin ja tutkimusten esittämiin saavutettavuussuosituksiin.

Tutkielman teoriaosassa kuvataan mielenterveyshäiriöiden vaikutuksia kognitiiviseen toimintakykyyn, saavutettavuuden käsitettä terveydenhuollossa sekä verkkosivujen saavutettavuuden moniulotteisuutta.

Kirjallisuuskatsauksen perusteella mielenterveystalvelujen verkkosivujen saavutettavuudessa korostuvat muun muassa selkeä ulkoasu ja rakenne, käyttäjäystävällinen navigointi ja haku, ymmärrettävä kieli sekä harkittu monimediainen sisältö.

Aineiston kognitiivisessa saavutettavuudessa on parannettavaa yksittäisillä sivuilla. Ongelmat voivat vaikuttaa sivujen helppokäyttöisyyteen ja tiedon ymmärrettävyyteen. Kehitystarpeet liittyvät esimerkiksi sivustorakenteen yksinkertaistamiseen, tietoelementtien asetteluun ja visuaalisuuden selkeyttämiseen sekä osittain kielen selkeyttämisen.

Aineiston tekninen saavutettavuus toteutuu kohtuullisen hyvin. Suurin osa virheistä sijoittuu navigointivalikkoihin, ja nämä virheet voivat hankaloittaa ruudunlukijan käyttöä ja sivustolla siirtymistä. Virheet kontrasteissa ja syötekentissä voivat olla ongelmallisia erityisesti käyttäjille, joilla on näkörajoitteita tai kognitiivisia rajoitteita esimerkiksi tiedonhaussa, ongelmanratkaisussa tai tarkkaavuudessa.

Johtopäätöksenä esitetään, että terveystalvelujen verkkosivuilla saavutettavuutta voidaan edistää yksinkertaisella ja selkeällä sivurakenteella, käyttäjäystävällisellä navigoinnilla ja tehokkaalla haulilla, selkeällä ja käyttäjät huomioivalla kielellä sekä ymmärrettävyyttä tukevilla kuvilla ja videoilla.

AVAINSANAT: mielenterveystalvelut, saavutettavuus, terveydenhuolto, terveystalvelut, verkkosivustot

Sisällys

1	Johdanto	4
1.1	Tavoite	9
1.2	Tutkimusaineisto	11
1.3	Saavutettavuuden arviointimenetelmät	14
1.3.1	WCAG-ohjeet	16
1.3.2	Saavutettavien tekstien suunnitteluheuristiikat	17
1.3.3	Aiempien tutkimusten saavutettavuussuositukset	18
2	Mielenterveys ja kognitiivinen toimintakyky	20
2.1	Mielenterveys voimavarana	20
2.2	Kognitiiviset toiminnot mielenterveyshäiriöissä	22
3	Näkökulmia saavutettavuuteen	25
3.1	Saavutettavuuden ulottuvuudet terveystalvissa	25
3.2	Saavutettavuuden ulottuvuudet verkkosivuilla	28
3.3	Kognitiivinen saavutettavuus verkkosivuilla	31
3.3.1	Kieli osana kognitiivista saavutettavuutta	33
3.3.2	Tiedon löydettävyys osana kognitiivista saavutettavuutta	35
3.4	Kuvaileva kirjallisuuskatsaus – Aiempi tutkimus saavutettavuudesta	37
4	Verkkosivujen saavutettavuusarviointi	44
4.1	WCAG-ohjeidenmukaisuus	45
4.2	Saavutettavien tekstien suunnitteluheuristiikojen mukaisuus	49
4.3	Aiempien tutkimusten saavutettavuussuositusten mukaisuus	56
4.4	Yhteenveto arvioinnin tuloksista	60
5	Johtopäätökset ja pohdinta	65
	Lähteet	71
	Liitteet	80
	Liite 1. Aineiston perusjoukko	80
	Liite 2. Aineistoon kuuluvat verkkosivut	81
	Liite 3. Selaimen lisäosat, toiminnot ja ohjelmat	82

Liite 4. Verkkosisällön saavutettavuusohjeet (WCAG)	83
Liite 5. Verkkosivujen saavutettavien tekstien suunnitteluheuristiikat	85
Liite 6. Esimerkkejä WAVE-ohjelman raporteista	87
Liite 7. WAVE-ohjelman tuloksia hyvinvointialueittain	88

Kuviot

Kuvio 1. Tutkimusmenetelmien suhde tutkimuskysymyksiin.	10
Kuvio 2. Asiantuntija-arvioinnin vaiheet ja saavutettavuuden osa-alueet.	14
Kuvio 3. Viestinnän saatavuudesta saavutettavuuteen ja osallisuuteen.	27
Kuvio 4. Hildesheimin koulun saavutettavan viestinnän ja viestinnän esteiden malli.	28
Kuvio 5. Suositukset mielenterveyspalvelujen saavutettavuussuunnitteluun.	43
Kuvio 6. Aineiston numerointi.	44
Kuvio 7. Verkkosivujen saavutettavuuden kehittämiskohteita.	65

Kuvat

Kuva 1. Hakutoiminnon syötekentän liian pieni kontrasti.	47
Kuva 2. Toistuva linkkiteksti.	51
Kuva 3. Samasta asiasta käytetty kahta eri termiä.	53
Kuva 4. Päänavigointivalikon toimivat linkit.	57
Kuva 5. Navigointielementtien vaihtelu.	58

Taulukot

Taulukko 1. Tutkimuksen aineisto.	13
Taulukko 2. Aiempien tutkimusten suosituksia saavutettavuuden arviointiin.	19
Taulukko 3. Mielenterveysongelmien vaikutuksia kognitiivisiin kykyihin.	23
Taulukko 4. Saavutettavan digipalvelun suunnittelun ja toteutuksen osa-alueet.	30
Taulukko 5. Suositukset verkkosivustojen saavutettavuussuunnittelusta.	39
Taulukko 6. Yhteenveto tutkimusten suunnittelusuosituksista.	40
Taulukko 7. Yhteenveto eräistä WAVE-ohjelman ilmoituksista.	45
Taulukko 8. Yhteenveto onnistumiskriteerien toteutumisen tarkastuksesta.	48
Taulukko 9. Yhteenveto heuristiikkojen tarkastuksesta tekstin muotoilun osalta.	50
Taulukko 10. Yhteenveto heuristiikkojen tarkastuksesta tekstin rakenteen osalta.	52
Taulukko 11. Yhteenveto heuristiikkojen tarkastuksesta tekstin sisällön osalta.	55

Taulukko 12. Yhteenveto saavutettavuussuositusten toteutumisesta.	59
Taulukko 13. Tekniset ja kognitiiviset saavutettavuusongelmat ja -parannukset.	62

1 Johdanto

Terveyspalvelut digitalisoituvat osana julkisten palvelujen digitalisoitumista. Terveydenhuollon organisaatioiden verkkosivustot tarjoavat tietoa palveluista ja terveydestä sekä tulevaisuudessa yhä enemmän anonyymiä neuvontaa sekä yhteyksiä digitaalisiin potilasmaasi asiakasvastaanottoihin sekä digipalvelupolkuihin (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2023a). Eri käyttäjäryhmät eivät ole yhdenvertaisessa asemassa palvelujen kehityksessä (Kieseppä & Hiltunen-Toura, 2023). Yhden käyttäjäryhmän muodostavat asiakkaat, jotka tarvitsevat tukea mielenterveyden häiriöihin itselleen tai läheisilleen.

Julkisen terveydenhuollon järjestämisestä vastaavat hyvinvointialueet, Helsingin kaupunki ja HUS-yhtymä (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2023c). Julkiset terveyspalvelut koostuvat näiden toimijoiden tuottamista perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon palveluista. Perusterveydenhuollossa sosiaali- ja terveyskeskukset tarjoavat palveluja väestön terveydentilan seurantaan ja edistämiseen. Perusterveydenhuoltoon sisältyy perustason mielenterveyshoito, kuten neuvonta, ohjaus ja psykososiaalinen tuki, kun taas erikoissairaanhoidon lukeutuvat psykiatrian poliklinikoiden ja psykiatristen sairaaloiden hoitopalvelut (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2023b; 2023c).

Hyvinvointialueilla on velvollisuus järjestää alueidensa sosiaali- ja terveydenhuollon ja pelastustoimen palvelut (Laki sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisestä 612/2021, 2:8). Ne eivät voi toteuttaa palveluista kertovia verkkosivujaan mielivaltaisesti, vaan sivujen tulee olla käyttäjille saavutettavia ja ymmärrettäviä (Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019, 1:1, 3:7). Viranomaisia koskee myös vaatimus käyttää asiallista, selkeää ja ymmärrettävää kieltä (Hallintolaki 6.6.2003/434, 2:9). Hyvinvointialueet, kuten muutkaan toimijat, eivät saa syrjiä ketään muun muassa terveydentilan, vammaisuuden tai muun henkilöön liittyvän syyn perusteella (Yhdenvertaisuuslaki 1325/2014, 3:8). Edellä mainitun lisäksi Suomi on valtiona sitoutunut tunnistamaan ja poistamaan saavutettavuuden esteitä esimerkiksi tietojärjestelmissä ja sähköisissä palveluissa (Yleissopimus vammaisten henkilöiden oikeuksista 27/2016).

Työikäisten kokema elämänlaatu on heikentynyt merkittävästi, ja mielenterveyspalvelujen käyttö on lisääntynyt (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2023c). Mielenterveyden ongelmat ovat merkittävä kansallinen haaste, sillä esimerkiksi työkyvyttömyyseläkkeissä lähes puolessa on syynä mielenterveyden häiriö (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2020, s. 11). Saavutettavalle mielenterveyspalvelutiedolle on siis tarvetta. Mielenterveysongelmiin liittyy usein muutoksia kognitiivisissa kyvyissä kuten tiedonkäsittelyssä ja oppimisessa, erityisesti muistamisessa ja keskittymisessä (Mielenterveystalo, n.d. -b). Käyttäjien kognitiiviset rajoitteet tulisi huomioida suunnittelussa, jotta verkkosivut olisivat lain vaatimuksen mukaisesti saavutettavia ja ymmärrettäviä.

Tutkimukseni aiheena on hyvinvointialueiden mielenterveyspalveluja esittelevien verkkosivujen tekninen ja kognitiivinen saavutettavuus. Teknisen saavutettavuuden ymmärtämisen tutkimuksessa verkkosivujen teknisenä toteutuksena sekä sisältöjen selkeytenä ja ymmärrettävyytenä (Etelä-Suomen aluehallintovirasto, n.d. -a). Tarkemmin tekninen saavutettavuus tarkoittaa tekstin, kuvien ja äänien toteuttamista niin, että kaikki käyttäjät voivat havaita, ymmärtää, navigoida ja osallistua palvelussa ja että palvelussa voi käyttää avustavia teknologioita, kuten näytönlukuohjelmaa (Kehitysvammaliitto, 2023a; Saavutettavuuskirjasto Celia, n.d.).

Verkkosivuilla kognitiivista saavutettavuutta eli esimerkiksi havaitsemista, ymmärtämistä, muistamista ja päättelykykyä tukevat ratkaisut ovat usein samoja teknisiä keinoja, jotka parantavat saavutettavuutta näkö- ja kuulovammaisille (World Wide Web Consortium, 2017). Tutkimuksessani painopisteenä ovat tekniset ja kielelliset keinot, jotka parantavat verkkosivun saavutettavuutta henkilöille, joilla on rajoitteita kognitiivisissa kyvyissä. Tutkimuksessani ymmärrän kognitiivinen saavutettavuuden erityisesti palvelujen tiedon löytämisen ja käyttämisen helppoutena (ks. Kuusisto ja muut, 2022, s. 42; Leskelä, 2019, s. 50), ja näihin vaikuttavina tekijöinä tarkastelen muun muassa tietoelementtien järjestämistä ja kielen selkeyttä.

1.1 Tavoite

Tutkimukseni tavoitteena on tarkastella terveyspalvelujen verkkosivujen teknistä ja kognitiivista saavutettavuutta sekä esittää johtopäätöksiä saavutettavuuden edistämiseksi. Arvioin saavutettavuutta erityisesti mielenterveyspalvelutietoa etsivien aikuisten näkökulmasta. Kiinnostukseni kohteena on, voidaanko saavutettavuussuunnittelussa huomioida kognitiiviset rajoitteet, joita mielenterveyshäiriöissä mahdollisesti esiintyy. Tavoitteeseen pyrin seuraavien tutkimuskysymysten kautta:

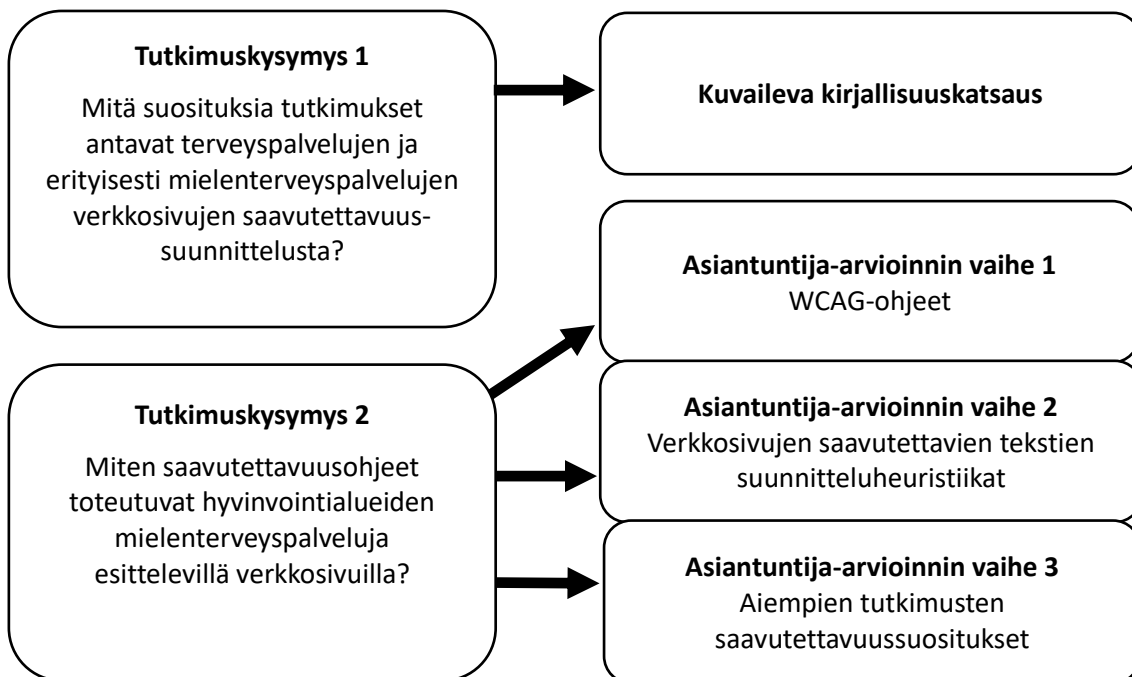
1. Mitä suosituksia tutkimukset antavat terveyspalvelujen ja erityisesti mielenterveyspalvelujen verkkosivujen saavutettavuussuunnittelusta?
2. Miten saavutettavuusohjeet toteutuvat hyvinvointialueiden mielenterveyspalveluja esittelevillä verkkosivuilla?

Ensimmäiseen kysymykseen vastaamisessa menetelmäni on kuvaileva kirjallisuuskatsaus, joka kohdistuu terveyspalvelujen verkkosivujen aiempaan tutkimukseen. Toiseen kysymykseen vastaan laadullisella tutkimuksella, jonka kolmivaiheisen arvioinnin aineistona on viiden hyvinvointialueen verkkosivustot. Tutkimusmenetelmien suhteet tutkimuskysymyksiin on esitetty kuviossa 1.

Ensimmäiseen tutkimuskysymykseeni käyttämän kuvailevan kirjallisuuskatsauksen strategia ja sen narratiivinen orientaatio antaa tutkittavaan aiheeseen laajan kuvan ilman tiukkaa metodia (Salminen, 2023, s. 8). Narratiivisessa katsauksessa aineistosta muun muassa katsotaan, ovatko tutkimusten löydöt kumulatiivisia ja edistyykö niiden kautta tietopohjan rakentuminen. Esittelen kirjallisuuskatsauksen etenemisen, aineiston ja johtopäätökset luvussa 3.4.

Toisessa tutkimuskysymyksessä strategianani on laadullinen tutkimus, jossa aineistona on viisi verkkosivustoa. Laadullisessa tutkimuksessa painopiste on usein pienessä määrässä tapauksia, joita analysoidaan perusteellisesti (Eskola & Suoranta, 1998, s. 15). Toiteutan arvioinnin kolmivaiheisena aineiston vertailuna 1) Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) -suunnitteluohjeisiin, 2) Mäkipään ja Isohellan esittämään verkkosivujen

saavutettavien tekstien suunnitteluheuristiikkoihin ja 3) aiempien tutkimusten esittämiin saavutettavuussuosituksiin. Käytän Web Content Accessibility Guidelines -ohjeista jatkossa lyhennettä WCAG-ohjeet. Esittelen laadullisen tutkimuksen aineiston luvussa 1.2, arviointimenetelmät luvussa 1.3, tulokset luvussa 4 ja johtopäätökset luvussa 5.



Kuvio 1. Tutkimusmenetelmien suhde tutkimuskysymyksiin.

Beaunoyer ja muut (2017, s. 184) toteavat verkon terveystiedon ymmärrettävyyden ja asianmukaisuuden arvioinnin haastavaksi, sillä arvioinnissa on lukuisia kriteerejä. Useat tekijät, kuten tiedon validius, luotettavuus, tekstin selkeys, sisällön looginen rakenne ja esitystapa, ovat samankaltaisia sekä verkossa että perinteisissä tiedonvälitysmenetelmissä. Jotkin tekijät korostuvat verkossa, kuten tiedon esittämisen tyyli ja erilaiset median muodot. Beaunoyer ja muut toteavatkin verkossa olevan terveystiedon arvioimisen vaativan yhdistelmää erilaisista menetelmistä, jotka vaihtelevat tekstin luettavuuden arvioinnista lääketieteellisen sisällön arviointiin. Vastaavasti myös terveystiedon saavutettavuuden arviointiin voi olla tarpeellista käyttää erilaisia menetelmiä. Tässä tutkimuksessa käyttämäni kolme arvioinnin vaihetta tukevat toisiaan, koska jokaisessa menetelmässä on oma täydentävä näkökulmansa saavutettavuuteen.

1.2 Tutkimusaineisto

Verkkosivusto on yksittäisen henkilön tai organisaation tuottama tai tiettyä aihetta käsittelevä verkkosivujen joukko, jonka osoitteena on yleensä sivuston etusivun www-osoite (Sanastokeskus, 2012). Tutkimukseni aineistoa, menetelmiä ja tuloksia esittelevissä luvuissa tarkoitan verkkosivustoilla hyvinvointialueiden verkkosivustoja ja verkkosivuilla näihin sivustoihin kuuluvia yksittäisiä sivuja.

Valitsin tutkimukseni aineiston perusjoukoksi hyvinvointialueiden verkkosivustot, koska niillä on uutuusarvoa, sillä terveydenhuollon tehtävät siirtyivät hyvinvointialueille vuoden 2023 alussa. Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen järjestämisestä vastaa 21 hyvinvointialuetta ja Helsingin kaupunki, jonka lisäksi HUS-yhtymällä on järjestämisvastuu erikoissairaanhoidosta Uudellamaalla (Laki sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisestä 612/2021 2:8, 3:8). Aineiston perusjoukko on esitetty liitteessä 1. Valitsin perusjoukosta arvioitavaksi viiden verkkosivuston otoksen, koska tämä määrä mahdollisti tutkimustyön hallittavuuden. Poimin tutkittavat verkkosivut perusjoukosta harkinnanvaraisella otannalla. Aloitin otannan tutustumalla hyvinvointialueiden mielenterveyspalvelusivuihin. Huomasin, että palvelujen esittelyt ja yhteystiedot vaihtelivat sivustojen välillä. Yhtenäistä esitystapaa ei ollut, vaan tiedon järjestely ja esittelyn laajuus vaihtelivat.

Otannan kriteerinä käytin hyvinvointialueiden väestömääriä suurimmasta pienimpään. Lähteenä käytin Tilastokeskuksen (2023) 31.12.2022 päivättyjä tietoja. Otokseksi muodostuivat Pirkanmaan, Länsi-Uudenmaan, Varsinais-Suomen, Pohjois-Pohjanmaan sekä Vantaan ja Keravan hyvinvointialueiden verkkosivustot. Näiden alueiden yhteenlaskettu väestömäärä on 1 921 127, joka on 45 prosenttia kaikkien alueiden yhteisestä väestömäärästä. Alueiden väestömäärät on esitetty liitteessä 1. Otokseen kuuluvat sivustot kattavat merkittävän joukon mielenterveyspalvelujen potentiaalisia käyttäjiä. Otannan kriteeri on objektiivinen, koska se ei huomioi tutkijan ennakkokäsityksiä aineistosta.

Aineiston rajaamisen jälkeen valitsin otoksesta arvioitavat sivut. Vaikka tavoitteenani ei ole tutkimuslöydösten mahdollisimman suuri yleistettävyyys pääjoukkoon nähden, koin

johtopäätösten kohdentamisen vuoksi tarpeelliseksi poimia otoksesta sivuja, jotka käsittelevät yhtenäistä teemaa. Alustavassa tutustumisessani aineistoon huomasin, että suuri osa hyvinvointialueiden verkkosivustoista jaotteli mielenterveyspalvelujen esittelyn vähintään lasten ja/tai nuorten palveluihin sekä aikuisväestön palveluihin. Syynä jakamiseen voi olla esimerkiksi eri ikäryhmien mielenterveyshäiriöiden ilmenemismuotojen ja tästä johtuvien palvelujen erot (Lamb & Murphy, 2013, s. 2).

Valitsin arvioinnin kohteeksi aikuisille suunnattuja mielenterveyspalveluja esittelevät sivut ja yhteystieto-opastukset niiden yhteiskunnallisen merkittävyyden takia. Yhteystieto-opastukset tarkoittavat tutkimuksessani terveysasemien mielenterveyden päivystyspalveluja, joita asiakas voi käyttää ilman ajanvarausta. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (2023c) mukaan työssäkäyvien ihmisten kokema elämänlaadun heikkeneminen on ollut merkittävää, ja mielenterveyspalvelujen käyttö on lisääntynyt. Mielenterveyden häiriöitä kohtaa jossain vaiheessa elämää jopa puolet väestöstä, ja suomalaisten työkyvyttömyyseläkkeistä lähes puolet aiheutuu mielenterveyden häiriöistä (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2020, s. 11). Aineiston valintaan liittyvä oletukseni on, että aikuiset etsivät hyvinvointialueensa verkkosivustolta tietoa, millaista apua on saatavilla oman tai läheisen mielenterveyden tueksi ja mistä löytyy lähin matalan kynnyksen mielenterveyden päivystyspalvelu. Verkkosivustojen etusivut ovat otannassa mukana siksi, koska oletan sivuston käyttäjien aloittavan mielenterveyspalveluihin liittyvän tiedon etsimisen etusivun kautta. Tämän oletuksen myötä arviointiin tulivat myös sivut, jotka toimivat linkkeinä etusivun ja kohdesivun välillä.

Jatkossa tarkoitan kohdesivulla verkkosivua, joka keskittyy aikuisten mielenterveyspalvelujen ja yhteystietojen esittelyyn. Jokaisella viidellä verkkosivustolla on oma kohdesivunsa. Oletan, että käyttäjät hakevat mielenterveyspalvelutietoa ja yhteystietoja ensisijaisesti kohdesivulta. Muiden sivujen tehtävänä on ohjata käyttäjät kohdesivulle. Etusivulla tarkoitan verkkosivuston ensimmäistä sivua, jonka osoitteena on hyvinvointialueen verkkotunnus. Sivujen linkitykset toisiinsa on esitetty liitteessä 2.

Tutkimuksen hallittavuuden vuoksi rajasin arvioinnista pois päihde- ja huumehoidon palveluihin liittyvät sivut, koska osalla verkkosivustoista näihin palveluihin liittyvät sivut oli selkeästi eriytetty aikuisten mielenterveyspalveluja esittelevistä sivuista. Tarkennetun rajauksen jälkeen aineistona oli 18 verkkosivua. Taulukko 1 esittää aineiston niin, että ensimmäisessä sarakkeessa on hyvinvointialueen nimi, toisessa sarakkeessa verkkosivustolta aineistoon kuuluvien sivujen osoitteet ja kolmannessa sarakkeessa näiden sivujen aineistotunnukset.

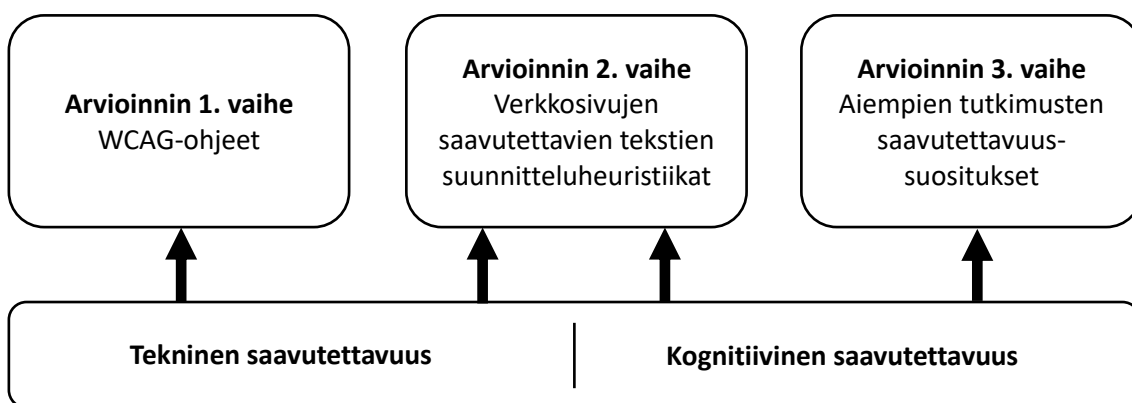
Taulukko 1. Tutkimuksen aineisto.

Hyvinvointialue	Verkkosivuston osoite	Aineistotunnus
Pirkanmaa	pirha.fi	Sivu 1, etusivu
	pirha.fi/palvelut/mielenterveys-ja-paihdepalvelut	Sivu 2
	pirha.fi/fi/palvelut/mielenterveys-ja-paihdepalvelut/mielenterveys-ja-paihdehoidon-palvelut-sosiaali-ja-terveysasemilla	Sivu 3, kohdesivu
Länsi-Uusimaa	luvn.fi/fi	Sivu 4, etusivu
	luvn.fi/fi/palvelut/terveyspalvelut/mielenterveys-ja-paihdepalvelut	Sivu 5
	luvn.fi/fi/palvelut/terveyspalvelut/mielenterveys-ja-paihdepalvelut/avopalvelu-aikuisille-mielenterveys-ja-paihdeasiakkaille	Sivu 6, kohdesivu
Varsinais-Suomi	varha.fi/fi	Sivu 7, etusivu
	varha.fi/fi/sosiaali-ja-terveyspalvelut/mielenterveys-ja-paihdepalvelut	Sivu 8
	varha.fi/fi/sosiaali-ja-terveyspalvelut/mielenterveys-ja-paihdepalvelut/aikuisten-mielenterveys-ja-paihdepalvelut	Sivu 9
	varha.fi/fi/palvelut/aikuisten-mielenterveyspalvelut	Sivu 10, kohdesivu
Pohjois-Pohjanmaa	pohde.fi/	Sivu 11, etusivu
	pohde.fi/palvelumme/mielenterveyspalvelut/	Sivu 12
	pohde.fi/palvelut/mielenterveyspalvelut-aikuisille/	Sivu 13, kohdesivu
Vantaa ja Kerava	vakehyva.fi/fi	Sivu 14, etusivu
	vakehyva.fi/fi/palvelut	Sivu 15
	vakehyva.fi/fi/palvelut-o?title=All&field_service_groups_target_id%5B1590%5D=1590	Sivu 16
	vakehyva.fi/fi/palveluhakemisto/palvelu/mielenterveyspalvelut#tab-introduction	Sivu 17
	vakehyva.fi/fi/palveluhakemisto/palvelu/paihde-ja-mielenterveyspalvelut-ilman-ajanvarausta#tab-introduction	Sivu 18, kohdesivu

1.3 Saavutettavuuden arviointimenetelmät

Käytin aineistoon kolmea asiantuntija-arvioinnin menetelmää: arviointi suhteessa 1) WCAG-ohjeisiin, 2) verkkosivujen saavutettavien tekstien suunnitteluheuristiikkoihin ja 3) aiempien tutkimuksien saavutettavuussuosituksiin. Esittelen menetelmät seuraavissa alaluvuissa ja arvioinnin tulokset luvussa 4. Suoritin arvioinnin kolmessa vaiheessa kuviossa 2 esitetyllä tavalla 10.–30.1.2024. Jokaisessa vaiheessa arvioin ensin, miten ohjeita, heuristiikkoja tai suosituksia noudatettiin aineistossa. Tämän jälkeen arvioin, miten niiden noudattaminen tai noudattamatta jättäminen vaikutti ohjeissa, heuristiikoissa tai suosituksissa esitettyihin tavoitteisiin.

Esitän kuviossa 2 myös sen, mihin arvioinnin vaiheisiin tekninen saavutettavuus ja kognitiivinen saavutettavuus tutkimukseni kontekstissa liittyvät. Teknisen ja kognitiivisen saavutettavuuden raja ei ole yksiselitteinen, sillä toiseen osa-alueeseen vaikuttavat tekijät vaikuttavat myös toiseen (ks. Leskelä, 2019, s. 68). Kuvio 2 auttaa kuitenkin ymmärtämään, millä menetelmillä tutkimuksessani pyritään saamaan tietoa kummastakin osa-alueesta. Tavoitteenani oli edetä johdonmukaisesti niin, että kun arvioin samoja verkkosivujen osia eri vaiheissa, uudet arvioinnit vahvistavat aiempia havaintojani ja karsivat virheellisiä tulkintoja.



Kuvio 2. Asiantuntija-arvioinnin vaiheet ja saavutettavuuden osa-alueet.

Arvioinnin 1. vaiheessa suoritin aineiston WCAG-ohjeidenmukaisuuden tarkastusta ensin saavutettavuustyökalun avulla. Työkaluna käytin Kehitysvammaliiton (2023c) suosittelemaa WAVEa, jonka asensin Windows-käyttöjärjestelmässä Edge-verkkoselaimen lisäosaksi. Tämän jälkeen jatkoin tarkastusta asiantuntija-arviona Windows-käyttöjärjestelmässä Edge- ja Chrome-selaimilla ja Android-käyttöjärjestelmässä Chrome-mobiiliselaimella. WCAG-ohjeet on esitetty luvussa 1.3.1 ja arvioinnin tulokset luvussa 4.1.

Arvioinnin 2. vaiheessa tutustuin ensin saavutettavien tekstien suunnitteluheuristiikkoihin ja suoritin aineistoon alustavan katsauksen. Tämän jälkeen tarkastin heuristiikkojen toteutumista yksi kerrallaan yksittäisillä aineiston sivuilla Windows-käyttöjärjestelmässä Edge- ja Chrome-selaimilla sekä Android-käyttöjärjestelmässä Chrome-mobiiliselaimella. Saavutettavien tekstien suunnitteluheuristiikat on esitetty luvussa 1.3.2 ja arvioinnin tulokset luvussa 4.2.

Arvioinnin 3. vaiheessa tein aineistoon ensin alustavan katsauksen, jonka jälkeen tarkastin aiempien tutkimusten suositusten toteutumista yksi kerrallaan yksittäisillä aineiston sivuilla Windows-käyttöjärjestelmässä Edge-selaimella. Arviointimenetelmän muodostaminen on esitetty luvussa 1.3.3 ja arvioinnin tulokset luvussa 4.3.

Arvioinnin 1. ja 2. vaiheessa käyttämäni apuohjelmat sekä Edge-selaimen lisäosat ja toiminnot on esitetty liitteessä 3. Näiden työkalujen käyttö oli välttämätöntä, sillä en pystynyt arvioimaan kaikkia tarkastuskohteita pelkästään aistinvaraisesti. Valitsin ohjelmat ja lisäosat niiden ominaisuuksien ja käytettävyyden perusteella sekä luettuani käyttäjäarvioita Edge-selaimen lisäosien verkkosivulla.

1.3.1 WCAG-ohjeet

Hyvinvointialueiden verkkosivuihin sovelletaan digipalvelulakia, jonka tarkoitus on parantaa digitaalisten palvelujen saatavuutta, laatua, tietoturvaa ja sisällön saavutettavuutta, jotta jokaisella olisi mahdollisuus käyttää digipalveluja yhdenvertaisesti (Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019, 1:1). Lain (3:7) mukaan palveluntarjoajan on varmistettava digitaalisten palvelujensa sisällöt helposti havaittaviksi ja ymmärrettäviksi sekä käyttöliittymien ja navigoinnin hallittavuus ja toimintavarmuus.

Digipalvelulailla Suomi vastaa EU:n esteettömyysdirektiiviin velvoitteeseen, joka edellyttää tekemään tietyt tuotteet ja palvelut esteettömiksi (Sosiaali- ja terveysministeriö, n.d.). Digipalvelulain piirissä olevan palvelun tulee sisältöineen täyttää standardin EN 301 549 määrittelemät tekniset vaatimukset (Etelä-Suomen aluehallintovirasto, n.d. -a). Vaatimusten viitetiedosto on Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1, joka on julkaistu suomeksi Kehitysvammaliiton kääntämänä nimellä Verkkosisällön saavutettavuusohjeet (World Wide Web Consortium, 2018). WCAG-ohjeiden julkaisija on kansainvälinen avoimia verkkostandardeja kehittävä yhteisö World Wide Web Consortium W3C. Yhteisön mukaan WCAG-ohjeet opastavat tekemään verkkosisällöstä saavutettavampaa ihmisille, joilla on esimerkiksi näkörajoitteita, kuulorajoitteita, kognitiivisia rajoitteita, kielellisiä rajoitteita, oppimisvaikeuksia tai neurologisia sairauksia (World Wide Web Consortium, 2018). Ohjeet hyödyttävät myös ikääntyviä käyttäjiä ja parantavat yleisesti verkkosisällön käytettävyyttä kaikille.

WCAG-ohjeet sisältävät neljä ylimmän tason verkkosaavutettavuuden periaatetta – havaittava, hallittava, ymmärrettävä ja toimintavarma – ja näille 13 ohjetta. Jokaiselle ohjeelle on määritetty onnistumiskriteerit kolmelle tasolle, joista A on matalin, AA keskimäisin ja AAA korkein. Lisäksi WCAG-ohjeissa on vahvistettu joukko tekniikoita, joilla voidaan vastata ohjeisiin ja onnistumiskriteereihin (World Wide Web Consortium, 2018). WCAG-ohjeiden periaatteet, ohjeet ja onnistumiskriteerit on esitetty liitteessä 4.

World Wide Web Consortiumin (2022) mukaan erityisesti seitsemän ohjeen onnistumiskriteerit liittyvät kognitiiviseen saavutettavuuteen. Nämä ohjeet ovat 1.3 Mukautettava, 1.4 Erottuva, 2.2 Tarpeeksi aikaa, 2.4. Navigoitava, 3.1 Luettava, 3.2 Ennakoitava ja 3.3 Syötteen avustaminen. Keskityn arvioinnissa erityisesti näiden ohjeiden onnistumiskriteereihin, ja olen merkinnyt ohjeet yhdellä asteriskilla liitteeseen 4. Tutkin kriteereistä lain edellyttämät (ks. Etelä-Suomen aluehallintovirasto, n.d. -b) tasot A ja AA.

Tutkimukseni aikana W3C julkaisi WCAG-ohjeista version 2.2, jossa on yhdeksän uutta kriteeriä, joista kuusi on A- ja AA-tason kriteeriä (World Wide Web Consortium, 2023). Lisäksi yksi kriteeri poistui vanhentuneena. WCAG-ohjeiden versio 2.2 ei ollut tutkimuksen aikana digipalvelulain viitetiedostona, eivätkä uudet kriteerit siten velvoittaneet hyvinvointialueita. Etelä-Suomen Aluehallintoviraston (2023) mukaan uudet kriteerit tulevat lainsäädäntöön eurooppalaisen standardin päivityksen jälkeen. Liitteeseen 4 on WCAG 2.2:n uudet kriteerit merkitty kahdella asteriskilla, ja niiden käännökset englannista suomeen ovat tekemiäni. Poistuva kriteeri on merkitty liitteeseen 4 kolmella asteriskilla.

1.3.2 Saavutettavien tekstien suunnitteluheuristiikat

Mäkipää ja Isohella (2022, s. 3, 21–26) ovat esittäneet suunnitteluheuristiikkoja verkkosivujen saavutettaville teksteille. Esitys sisältää 15 heuristiikkaa tekstin muotoilusta, rakenteesta ja sisällöstä. Heuristiikat on suunnattu julkisen sektorin sisällöntuottajille, joten ne sopivat hyvinvointialueiden verkkosivujen sisällön arvioimiseen. Mäkipään ja Isohellan mukaan sisällöntuottajille tarvitaan selkeitä ja helposti ymmärrettäviä saavutettavuusheuristiikkoja, sillä laaja-alaiset ja tekniset WCAG-ohjeet ovat vaikeasti ymmärrettäviä ja sovellettavia. Saavutettavuusheuristiikat on esitetty liitteessä 5. Arvioinnissa tarkastin, miten heuristiikat toteutuvat aineistossa.

Toisin kuin WCAG-ohjeet, heuristiikat antavat yksityiskohtaisia ohjeita fonttikoosta, fonttivalinnasta, luettelomerkeistä, tekstin tasauksesta, sisällön järjestämisestä tärkeysjärjestykseen sekä sisällön yhteenvedoista. Mäkipään ja Isohellan (2022, s. 29) mukaan monet aiemmat tutkimukset antavat ohjeita verkkotekstien luettavuuden tai saavutettavuuden parantamiseksi huomioiden dysleksiaa eli lukemisen erityisvaikeutta sairastavien tarpeet. Lisäksi heuristiikat ottavat huomioon henkilöt, joilla on haasteita sisällön ymmärtämisessä, muistamisessa tai visuaalisessa havainnoinnissa.

1.3.3 Aiempien tutkimusten saavutettavuussuositukset

WCAG-ohjeiden ja verkkosivujen saavutettavien tekstien suunnitteluheuristiikkojen lisäksi etsin saavutettavuuden arviointimenetelmää, joka ottaisi huomioon erityisesti mielenterveyshäiriöitä kokeneiden kognitiiviset rajoitteet. Muodostin tutkimukseeni soveltuvan arviointimenetelmän kirjallisuuskatsauksen perusteella kahden tutkijaryhmän – Good ja Sambhanthan (2014) sekä Bernard, Sabariego ja Cieza (2016, 2019) – esittämistä suosituksista. Esittelen terveyspalvelujen saavutettavuuteen liittyvää aiempaa tutkimusta tarkemmin kirjallisuuskatsauksessa luvussa 3.4.

Goodinin ja Sambhanthanin sekä Bernardin ja muiden ehdottamista suosituksista kaikki eivät suoraan soveltuneet tutkimukseni aineiston arviointiin, sillä heidän suosituksensa kattavat paitsi saavutettavuuden, myös verkkosivujen muita käytettävyyssulottuvuuksia, jotka eivät ole tutkimukseni varsinaisina kohteina. Lisäksi Bernardin ja muiden tutkimus käsitteli verkkosivujen lisäksi laajemmin digitaalisia palveluja. Tästä syystä valitsin tutkimusten suosituksista ne, joita on mahdollista käyttää tutkimukseni aineiston saavutettavuuden arviointiin. Tämän jälkeen poistin suosituksista ne, jotka on jo samanlaisina huomioitu WCAG-ohjeissa tai verkkosivujen saavutettavien tekstien suunnitteluheuristiikoissa, mutta säilytin ne suositukset, jotka täydentävät vastaavia kohtia WCAG-ohjeissa tai heuristiikoissa. Valinnassa huomioin suositukset, jotka toistuvat sekä Goodinin ja

Sambhanthanin että Bernardin ja muiden tutkimuksissa. Tuloksena oli kahdeksan suositusta, jotka on esitetty taulukossa 2. Arvioinnissa tarkastin, miten nämä suositukset toteutuvat aineistossa.

Taulukko 2. Aiempien tutkimusten suosituksia saavutettavuuden arviointiin.

Suositus #	Suositus	Lähde
S1	Rakenna verkkosivustoja, joissa on mahdollisimman vähän kerroksia.	Bernard ja muut
S2	Tee navigoinnista intuitiivista.	Good ja Sambhanthan, Bernard ja muut
S3	Varmista haun sujuva toiminta.	Good ja Sambhanthan, Bernard ja muut
S4	Järjestä tieto niin, että käyttäjä välttyy tiedon ylikuormitukselta.	Good ja Sambhanthan
S5	Järjestä tieto merkityksellisesti.	Bernard ja muut
S6	Tee ulkoasusta yksinkertainen ja helppolukuinen.	Bernard ja muut
S7	Käytä grafiikkaa ja värejä harkiten, mutta merkityksellisesti.	Bernard ja muut
S8	Tarjoa tietoa myös videona ja äänenä.	Bernard ja muut

Arvioinnin 3. vaiheen tuloksia tarkasteltaessa on huomioitava, että Goodin ja Sambhanthanin sekä Bernardin ja muiden suositukset eivät ole yksityiskohtaisia. Tämän vuoksi kolmannen vaiheen menetelmäni ei ole yhtä täsmällinen kuin WCAG-ohjeiden tai heuristiikkojen perusteella tehdyt arvioinnit. Kriteereiden, kuten navigoinnin intuitiivisuuden ja tiedon merkityksellisen järjestelyn, tulkinta voi vaihdella arvioitsijan mukaan, mikä voi johtaa erilaisiin tuloksiin. Toisaalta jotkin kriteereistä ovat yksiselitteisempiä, kuten verkkosivuston kerroksellisuus – jota mittaan laskemalla linkkien klikkausten määrän etusivulta kohdesivulle siirryttäessä – sekä sivuston video- ja äänimateriaalin määrä.

Pyrin huomioimaan suositusten epämääräisyyden käyttämällä vertailevaa metodia, jossa arvioin esimerkiksi hakutoimintojen, navigointivalikkojen ja tietoelementtien ryhmittelyn eroja verkkosivustojen välillä. Tavoitteeni vertailevan metodin käytössä oli, että se auttaisi tunnistamaan aineistossa yksittäisiä merkittäviä poikkeamia ja antaisi kokonaiskuvan suositusten toteutumisesta aineistossa.

2 Mielenterveys ja kognitiivinen toimintakyky

Psyykkisellä hyvinvoinnilla on merkittävä vaikutus arkielämän toimintakykyyn, sosiaaliin suhteisiin ja kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin. Mielenterveysongelmien ilmiö on monimuotoinen, ja ongelmien kirjo vaihtelee tilapäishäiriöistä vakaviin sairauksiin. Tässä luvussa esittelen mielenterveyden määritelmiä, tietoa suomalaisten mielenterveydestä sekä mielenterveyden häiriöiden vaikutuksia kognitiivisiin kykyihin.

2.1 Mielenterveys voimavarana

Maailman terveysjärjestö (World Health Organization, 2022) määrittelee mielenterveyden perusihmisoikeudeksi ja henkisen hyvinvoinnin tilaksi, jonka avulla ihmiset voivat selviytyä elämän paineista, toteuttaa kykyjään, oppia ja työskennellä sekä vaikuttaa yhteisöön. Järjestön mukaan mielenterveysongelmia ovat mielenterveyshäiriöt ja psykososiaaliset vammat sekä muut mielenterveystilat, joihin liittyy merkittävää ahdistusta, toimintakyvyn heikkenemistä tai itsensä vahingoittamisen riskiä.

Kansallisessa mielenterveysstrategiassa (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2020, s. 15) mielen hyvinvointi tai psyykkinen hyvinvointi käsitetään ihmisen kokemukseksi hyvinvoinnistaan ja mielen tasapainosta. Mielenterveys ja psyykkinen hyvinvointi ovat osittain päällekkäisiä käsitteitä, jotka liittyvät hyvään psyykkiseen toimintakykyyn. Psyykkisen toimintakyvyn ja kognitiivisten toimintojen suhteen strategia määrittelee seuraavasti:

Psyykkinen toimintakyky tarkoittaa ihmisen voimavaroja, joiden avulla hän kykenee selviytymään arjen vastoinkäymisistä ja kriisitilanteista. Psyykkinen toimintakyky kattaa muun muassa tunteisiin, ajatustoimintaan, hahmottamiseen, arviointikykyyn ja ongelmanratkaisuun liittyviä toimintoja. Kognitiiviset eli tiedon käsittelyyn ja ajatteluun liittyvät toiminnot ovat keskeisiä psyykkisiä toimintoja (s. 15).

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (2023b) toteaa mielenterveyshäiriöiden olevan yleisnimi psykiatrisille häiriöille, jotka ilmenevät kliinisesti merkittävänä psyykkisinä oireina aiheuttaen kärsimystä tai haittaa. Nämä häiriöt kattavat muun muassa mielialahäiriöt,

ahdistuneisuushäiriöt, psykoosit, syömishäiriöt sekä päihde- ja toiminnalliset riippuvuudet. Virallisesti mielenterveyden häiriöt luokitellaan oireiden ja vakavuuden perusteella ICD-järjestelmän mukaisesti. ICD on kansainvälinen tautiluokitus, jota käytetään terveydenhuollossa väestön terveydentilan ja sairauksien kirjaamiseen muun muassa hoito- ja suunnittelujärjestelmiin (World Health Organization, 2023). Edellä käytetty termi kliininen merkittävyys tarkoittaa sairaanhoidollista merkittävyyttä (Duodecim, 2016).

Lääkärikirja Duodecimin (2022) mukaan mielenterveyshäiriöiden asteiden kirjo on laaja, ja häiriöiden tarkka määrittely on haasteellista. Monien mielenterveyteen liittyvien oireiden, kuten pettymysten ja surun tunteiden, ymmärretään olevan osa normaalia elämää. Mielenterveyden häiriöksi käsitetään yleensä tilanne, jossa ajatukset, käytös, mieliala tai tunteet vaikuttavat merkittävästi henkilön kykyyn toimia arjessa ja ihmissuheteissa tai oireet johtavat pitkäaikaiseen kärsimykseen.

Suomessa julkinen terveydenhuolto muodostuu perusterveydenhuollosta, jonka palveluihin voi ottaa itse yhteyttä, sekä erikoissairaanhoidosta, jonka palveluihin pääsemiseksi tarvitaan perusterveydenhuollossa annettu lähete (Mielenterveystalo, n.d. -a). Tässä järjestelmässä mielenterveyshäiriöiden ensisijainen hoitopaikka on oma terveysasema, työterveyshuolto tai oppilaitoksen terveydenhuolto. Perusterveydenhuollon tarjoama apu on muun muassa keskusteluhoitoa, omahoidon ohjausta ja lääkityksen arviointia. Vakavissa oireissa apua saa psykiatrisesta erikoissairaanhoidosta pääasiassa avohoitona.

Kansallisen terveys-, hyvinvointi- ja palvelututkimuksen (Suvisaari ja muut, 2021) mukaan aikuisväestön, erityisesti työikäisten, psyykinen kuormittuneisuus on kasvanut. Tutkimuksen perusteella terveyspalvelujen käyttö on mielenterveysongelmien vuoksi yleistynyt kaikissa ikäryhmissä, mutta eniten 30–39-vuotiaiden keskuudessa. Sekä miehillä että naisilla on havaittu kliinisesti merkittävää psyykkisen kuormittuneisuuden lisääntymistä. Syyskuun 2020 ja helmikuun 2021 välisenä aikana toteutettu tutkimus kuvastaa Suvisaaren ja muiden (2021) mukaan ainakin osittain COVID-19-pandemian toisen aallon vaikutuksia suomalaisten mielenterveyteen.

Edellä kuvatut määritelmät näkevät mielenterveyden ihmisen voimavaroiksi, joilla hän selviää arkisista tilanteista ja käyttää kykyjään. Kognitiiviset toimintakyvyt ovat keskeisiä psyykkisiä toimintoja. Seuraavassa luvussa kuvaan tarkemmin sitä, millaisia vaikutuksia mielenterveyden ongelmilla voi olla kognitiivisiin kykyihin.

2.2 Kognitiiviset toiminnot mielenterveyshäiriöissä

Kansainvälisen tautiluokituksen (World Health Organization, n.d) mukaan mielenterveyden, käyttäytymisen ja neurokehityksen häiriöt ovat oireyhtymiä, joille on ominaista kliinisesti merkittävä häiriö yksilön kognitiossa, emotionaalisessa säätelyssä tai käyttäytymisessä. Helsingin yliopistollisen sairaalan ylläpitämän Mielenterveystalon (n.d. -b) mukaan mielenterveyden ongelmiin liittyy monesti muutoksia kognitiivisissa kyvyissä kuten tiedonkäsittelyssä ja oppimisessa, usein erityisesti muistamisessa ja keskittymisessä. Vaikeudet voivat ilmetä ennen sairauden puhkeamista, mutta yleisimmin sairastumisen jälkeen. Usein rajoitteet poistuvat sairauden helpottuessa, mutta erityisesti kroonisissa sairauksissa kognitiiviset vaikeudet ovat pysyvä osa sairautta.

Abramovitchin ja muiden (2021, s.1, 3) systemaattisessa tutkimuskatsauksessa kaikkiin tutkittuihin mielenterveyshäiriöihin liittyi suorituskyvyn heikkenemistä jollain kognitiivisella alueella. Samalla Abramovitch ja muut toteavat, ettei tiedossa ole systemaattista katsausta, joka käsittelisi kaikkia kognitiivisia toimintoja kaikissa häiriöissä. Sen sijaan kognitiivisia toimintahäiriöitä on tutkittu yleensä tiettyihin mielenterveyden häiriöihin liittyvinä. Taulukossa 3 on esitetty Helsingin yliopistollisen sairaalan Mielenterveystalopalvelun (n.d. -b) julkaisemiin tietoihin perustuva yhteenveto tiettyjen mielenterveyden sairauksien vaikutuksista yksilön tiedonkäsittelyyn ja toimintaan.

Perusterveydenhuollossa mielenterveyshäiriöiden vaikutukset kognitiiviseen toimintakykyyn tulevat Kuikan ja muiden (2014, s. 13) mukaan yleisimmin esiin eriasteisten ahdistuneisuus- ja masennushäiriöiden yhteydessä. Masennustiloissa on havaittu häiriöitä tiedon käsittelyn hidastumisessa, tarkkaavuudessa ja toiminnanohjauksessa. Kuitenkin

lieviin masennustiloihin ei välttämättä liity lainkaan kognitiivisia häiriöitä. Toisaalta tois-
tuivissa masennusjaksoissa voi ilmetä tiedonkäsittelyn vaikeuksia myös oireettomina ai-
koina erityisesti toiminnanohjauksessa, tarkkaavuudessa ja muistissa (Mielenterveystalo,
n.d. -b).

Taulukko 3. Mielenterveysongelmien vaikutuksia kognitiivisiin kykyihin (mukailien Mielenter-
veystalo, n.d. -b).

Sairaus	Muutokset tiedonkäsittelyssä	Käytännön vaikutukset
Masennus	Vaikeudet toiminnanohjauksessa ja tarkkaavuudessa. Hidastunut tiedonkäsittely. Hidastunut silmän ja käden yhteistyö. Vaikeuksia muistamisessa ja oppimisessa.	Vaikeudet toimintatavan joustavassa vaihtamisessa. Toiminnassa juuttumista ja häiriöherkkyyttä. Vaikeudet uusien asioiden mieleen painamisessa.
Ahdistus	Vaikeudet muistamisessa, keskittymisessä ja tarkkaavuuden säätelyssä. Pakko-oireisten häiriöiden yhteydessä häiriöt toiminnanohjauksessa, näköhavaintoihin perustuvassa muistissa ja kielellisessä muistissa.	Huomion kiinnittyminen tarkoitukseen asioihin, hankaluus vaihtaa tarkkaavuuden kohdetta. Vaikeudet valikoida ympäristön tietomäärästä olennaiset tiedot käsitte-lyyn.
Kaksi-suuntainen mielialahäiriö	Vaikeudet toiminnanohjauksessa, tiedonkäsittelyssä ja oppimisessa.	Maniavaiheessa keskittymisvaikeudet, häiriöherkkyys, impulsiivisuus sekä silmän ja käden yhteistyön nopeutuminen. Masennusvaiheessa vireyden ja aloitekyvyn väheneminen, keskittymiskyvyn vaikeutuminen sekä silmän ja käden yhteistyön hidastuminen. Myös vaikeus vaihtaa joustavasti toimintatapaa.
Skitsofrenia	Vaikeudet useissa tiedonkäsittelytoiminnoissa, ja suurimmillaan tarkkaavuudessa, muistissa, toiminnanohjauksessa ja tiedonkäsittelyn nopeudessa.	Muistin osalta erityisesti vaikeudet uusien asioiden mieleen painamisessa ja muistista haussa. Ongelmia aloitekyvyssä, toiminnan suunnitelmallisuudessa ja joustavuudessa. Huomion kiinnittyminen epäolennaisiin asioihin.
Neuro-psykiatriset sairaudet	ADHD-häiriöissä vaikeudet toiminnanohjauksessa, tarkkaavuuden säätelyssä ja muistamisessa. Autismikirjon häiriöissä muun muassa vaikeudet toiminnanohjauksessa ja motoriikassa.	ADHD-häiriöissä vaikeudet suunnittelussa, toimeenpanossa, häiritsevien ärsykkeiden torjumisessa ja ajanhallinnassa. Autismikirjon häiriöissä tyypillisesti vaikeudet ymmärtää toisten ajatuksia ja jäsentää kokonaisuuksia.

Mielenterveyden häiriöillä on tässä luvussa kuvatulla tavalla monenlaisia vaikutuksia kognitiivisiin toimintoihin, kuten tiedonkäsittelyyn, oppimiseen, muistamiseen ja keskittymiseen. Mielenterveyden häiriöt ovat monimuotoisia ja samoin ovat niiden aiheuttamat kognitiiviset haasteet. Häiriöiden vaikutukset kognitiiviseen toimintakykyyn voivat hankaloittaa verkkosivujen käytön edellytyksiä, kuten lukemista ja uuden tiedon omaksumista. Verkkosivujen käytössä tarvitaan Rotondin ja muiden (2007, s. 2) mukaan erityisesti kolmea kognitiivista toimintoa: 1) toiminnanohjausta tiedon etsimiseen, ongelmanratkaisuun ja tehtävien järjestämiseen, 2) työmuistia tiedon säilyttämiseen ja palauttamiseen sekä 3) kestäväää tarkkaavuutta keskittymiseen ja häiriötekijöiden sivuuttamiseen.

Bernard ja muut (2016, s. 14) havaitsivat mielenterveysongelmista kärsivien verkkosivujen käytön esteitä selvittäneessä kirjallisuuskatsauksessaan, että useat tutkimukset esittivät esteiden johtuvan neurokognitiivisista toimintahäiriöistä, kuten tarkkaavuuden, tiedonkäsittelyn nopeuden ja ongelmanratkaisukyvyyn heikkenemisestä. Esteet eivät yleensä liittyneet tunteiden säätelyyn tai tunnesignaalien käsittelyyn ongelmiin, mikä voi Bernardin ja muiden mukaan johtua siitä, että nämä alueet oli rajattu pois tutkimuksista.

Tutkimukseni oletuksena on, että verkkosivujen saavutettavuussuunnittelulla voidaan ottaa huomioon käyttäjien kognitiiviset rajoitteet. Verkkosivujen saavutettavuuden kognitiivisesta ulottuvuudesta kerrotaan tarkemmin luvussa 3.3. Terveyspalvelujen ja erityisesti mielenterveyspalvelujen verkkosivujen saavutettavuussuunnittelua koskevista suosituksista kerrotaan luvussa 3.4.

3 Näkökulmia saavutettavuuteen

Saavutettavuuden käsitteen tarkastelu riippuu näkökulmasta. Terveyspalveluissa saavutettavuutta voidaan tutkia esimerkiksi palvelujen saatavuutena, fyysisenä saavutettavuutena tai ihmisen ja tietojärjestelmän vuorovaikutuksen saavutettavuutena. Tutkimukseni viitekehystenä on tekninen viestintä ja aiheena verkkosivujen tekninen ja kognitiivinen saavutettavuus. Tämän luvun aluksi esittelen saavutettavuuden käsitettä terveyspalveluissa ja viestinnässä. Syvennän tarkastelua kognitiiviseen saavutettavuuteen. Lopuksi esittelen kirjallisuuskatsauksen verkkosivujen saavutettavuustutkimukseen.

3.1 Saavutettavuuden ulottuvuudet terveyspalveluissa

Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen kehittämisessä painopisteenä on ehkäisevä ja ennakoiva toiminta sekä asiakaslähtöisyys (Valtioneuvosto, 2022). Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön (2023a) strategialuonnos sote-palvelujen digitalisaatiosta ja tiedonhallinnasta esittää yhdeksi tavoitteeksi palvelujen laadun parantamisen ja toiminnan vaikuttavuuden lisäämisen. Tavoitteen toteutumisen ehdoksi on tunnistettu muun muassa asiakkaan tukeminen, joka tarkoittaa esimerkiksi digitaalisten palvelujen saavutettavuuden ja helpokäyttöisyyden varmistamista. Kansallisen mielenterveysstrategian (Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö, 2020, s. 29) yhtenä linjauksena on varmistaa tarpeiden mukaiset, laaja-alaiset palvelut. Tarpeiden mukaisten palvelujen yhdeksi määritelmäksi strategia toteaa palvelujen saavutettavuuden, oikea-aikaisuuden, laadukkuuden ja vaikuttavuuden.

Palveluista keskusteltaessa voivat käsitteet saatavuus ja saavutettavuus sekoittua. Päihdepalvelujen saavutettavuutta ja saatavuutta tutkineen Vanjusovin (2022, s. 64) mukaan saavutettavuudesta puhutaan sosiaali- ja terveydenhuollossa usein esimerkiksi vammaisten henkilöiden yhdenvertaisuuden turvaamisen tai digitaalisen aineiston yhdenvertaisen käytettävyyden konteksteissa. Vanjusov (2022, s. 69-70) jaottelee saavutettavuuden ulottuvuuksiksi 1) institutionaalisen, 2) informatiivisen, 3) taloudellisen, 4) fyysi-

sen ja 5) kokemuksellisen saavutettavuuden. Näistä informatiivinen ulottuvuus tarkoittaa muun muassa sitä, että palveluista on oltava riittävästi ymmärrettävässä muodossa olevaa tietoa saatavilla. Jaottelussa terveystalvvelujen informatiivinen saavutettavuus on siten nähtävissä sekä tiedon riittäväksi määräksi että tämän tiedon ymmärrettävyydeksi. Tutkimuksessani arvioin aineiston ymmärrettävyyttä ja tiedon määrää vertailemalla sitä verkkosivujen saavutettavien tekstien suunnitteluheuristiikkoihin ja aiempien tutkimusten esittämiin saavutettavuussuosituksiin.

Terveydenhuollon sanastotyössä on tehty eroa saatavuuden ja saavutettavuuden käsitteille. Sosiaali- ja terveystalvvelujen yhdenvertaisuuden käsitteet -sanasto (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2019, s. 14) määrittelee ne seuraavasti:

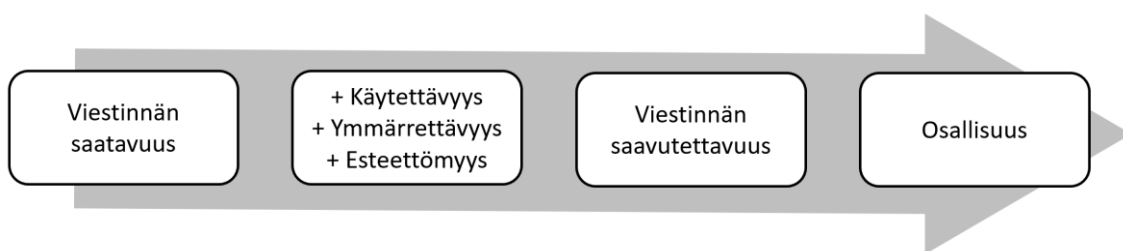
Sosiaali- ja terveystalvvelujen yhdenvertainen saatavuus on tila, jossa sosiaali- ja terveystalvveluja on riittävästi tarjolla eri väestöryhmien tarpeisiin nähden.

Sosiaali- ja terveystalvvelujen yhdenvertainen saavutettavuus on tila, jossa eri väestöryhmien yhdenvertainen pääsy sosiaali- ja terveystalvveluihin on turvattu ja eri väestöryhmät pystyvät hyödyntämään palveluja yhdenvertaisesti.

Edellinen saatavuuden määritelmä korostaa palvelujen riittävyttä ja saavutettavuuden määritelmä palveluihin pääsyn ja hyödyntämisen yhdenvertaisuutta. Sanasto tarkentaa saavutettavuuden koostuvan 1) fyysisestä, 2) taloudellisesta, 3) tiedollisesta, 4) taidollisesta ja 5) asenteellisesta saavutettavuudesta. Sanasto viittaa EU:n tavoitteeseen mahdollistaa ihmisten yhdenvertaisuus digitaalisessa yhteiskunnassa ja julkisten verkkopalvelujen saavutettavuuden minimitasoon. Sanaston mukaan ”sosiaali- ja terveystalvveluissa saavutettavuus sisältää digitaalisen saavutettavuuden, mutta se ymmärretään laajemmin” (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2019, s. 14).

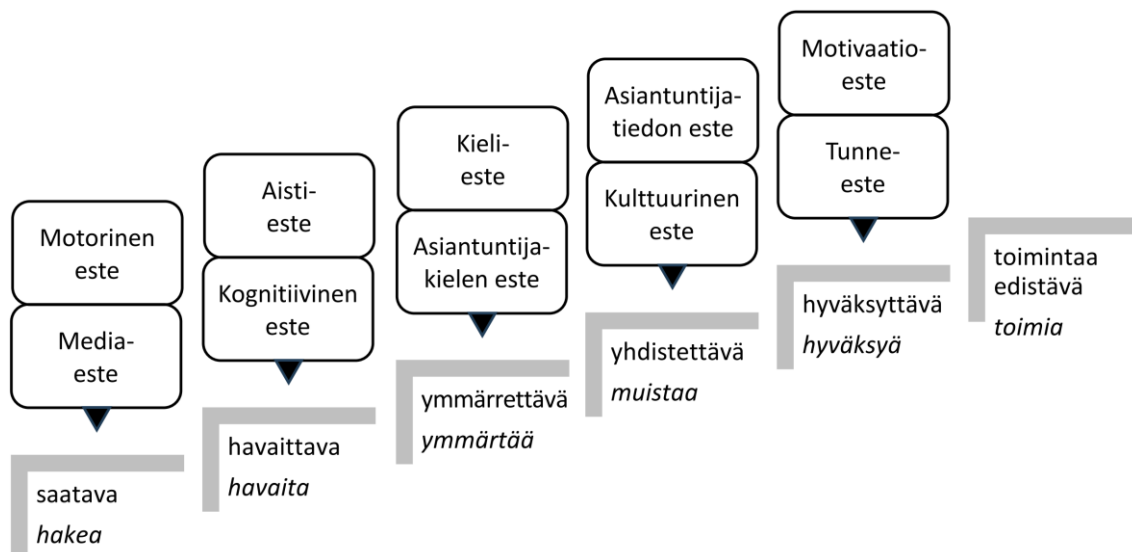
Saatavuuden ja saavutettavuuden käsitteiden suhdetta toisiinsa ovat pohtineet Kinnunen ja Hirvonen (2020, s. 231-232), jotka hahmottelevat saavutettavuuden jatkumoksi saatavuudelle. Heidän mukaansa saatavilla olevasta viestinnästä tehdään saavutettavaa viestintää huomioimalla viestin käytettävyys, ymmärrettävyys ja esteettömyys. Jatkumossa saatavuus tarkoittaa tiedon, tuotteen tai palvelun olemassaoloa, esimerkiksi henkilön oikeutta käyttää terveystalvveluja. Käytettävyys viittaa käyttäjän kokemaan tiedon,

tuotteen tai vuorovaikutuksen toimivuuteen. Ymmärrettävyys on tekstin ominaisuus, ja esteettömyys viittaa tuotteen tai palvelun fyysiseen esteettömyyteen. Jatkumon viimeisenä vaiheena on osallisuus, joka tarkoittaa esimerkiksi käyttäjän mahdollisuutta käyttää palveluja, kuten hakeutua oikea-aikaisesti sairaanhoitoon. Vanjusovin tapaan Kinnunen ja Hirvonen painottavat informaation ymmärrettävyyttä yhtenä tekijänä, joka nostaa saatavilla olevan informaation saavutettavaksi. Kinnusen ja Hirvosen saavutettavuuden jatkumo on esitetty kuviossa 3.



Kuvio 3. Viestinnän saatavuudesta saavutettavuuteen ja osallisuuteen (Kinnunen & Hirvonen, 2020, s. 231-232).

Kinnusen ja Hirvosen tapaan myös Maaß ja Rink (2024, s. 15, 24) ovat hahmottaneet saavutettavaa viestintää toimintaan johtavana jatkumona. Heidän esittämässä mallissa saavutettava viestintä etenee vaiheissa, missä kunkin askeleen tulee täyttää tietyt ehdot: tiedon on oltava ensisijaisesti saatavilla (engl. retrievable), havaittavissa (engl. perceptible) ja ymmärrettävissä (engl. comprehensible), jotta käyttäjä voi toimia sen pohjalta. Lisäksi tieto tulee voida yhdistää aiempaan tietämykseen (engl. linkable), olla hyväksyttävää (engl. acceptable) ja sen tulee suunnata käyttäjä toimimaan (engl. action-oriented). Näillä toimilla voidaan minimoida viestinnän esteitä, joita liittyy esimerkiksi tekstin ymmärtämiseen ja kulttuurisiin tekijöihin. Maaßin ja Rinkin esittämä Hildesheimin koulun (Institut für Übersetzungswissenschaft & Fachkommunikation, Hildesheimin yliopisto, Saksa) saavutettavan viestinnän ja viestinnän esteiden malli on kuvattu kuviossa 4.



Kuvio 4. Hildesheimin koulun saavutettavan viestinnän ja viestinnän esteiden malli, perustuen Maaß/Rink 2019 ja Maaß 2020 (Maaß & Rink, 2024, s. 15).

Maaßin ja Rinkin saavutettavan viestinnän mallissa kognitiivinen este on sijoitettu havaittavan tiedon portaan kohdalle. Koska kognitiivisen toimintakyvyn häiriöt ovat luvussa 2 kuvatulla tavalla monimuotoisia, niillä voi olla vaikutuksia myös ymmärrettävän ja yhdistettävän tiedon portaisiin. Maaßin ja Rinkin sekä Kinnusen ja Hirvosen esittämille malleille on yhteistä, että niissä saavutettavan viestinnän päämääränä on käyttäjän aktivoiminen osallistumaan ja toimimaan. Mallit painottavat, että saavutettavuuden parantaminen edellyttää monen tekijän huomioimista fyysisestä saatavuudesta kognitiiviseen saavutettavuuteen. Malleja voi pitää käyttökelpoisina terveystalvelujen saavutettavan viestinnän kehittämiseen, kun tavoitteena on palvelujen vaikuttavuuden parantaminen.

3.2 Saavutettavuuden ulottuvuudet verkkosivuilla

Verkkosivujen saavutettavuus on laatuun liittyvä käsite, jota suunnittelulähestymistavoissa tulkitaan eri tavoin. Perssonin ja muiden (2015, s. 20) mukaan kaikella suunnitellulla on kuitenkin yhteinen tavoite: luoda tehokkaita ja käyttökelpoisia ratkaisuja kaikille potentiaalisille käyttäjille, heidän haasteistaan riippumatta. Petrie ja muut (2015, s. 3) löysivät 50 erilaista verkkosaavutettavuuden määritelmää ja muodostivat niistä yhden,

jonka mukaan verkkosivustot tulee suunnitella niin, että kaikki ihmiset voivat käyttää niitä erilaisissa käyttöyhteyksissä ja tarvittaessa avustavan teknologian kanssa. Ohjelmistojen käytettävyyden ja saavutettavuuden standardi ISO 9241-171:2008 (ISO, 2008) määrittelee saavutettavuuden tarkoittavan tuotteen, palvelun, ympäristön tai tilan käytettävyyttä mahdollisimman laajalla käyttäjäryhmyyksien kirjolla. Määritelmään sisältyy huomautus, jonka mukaan saavutettavuuden käsite kattaa koko käyttäjäkunnan kyvyt eikä rajoitu vain virallisesti vammaiseksi tunnistettuihin käyttäjiin.

Edellisille määritelmille yhteistä on, että saavutettavuus 1) mahdollistaa verkkosivujen käytön kaikille käyttäjille ja että se 2) kattaa kaikki käyttäjäryhmykyydet. Määritelmien ydin on yhdenvertaisuudessa, ja siten ne ovat yhteneväisiä luvussa 3.1 esitetyn sosiaali- ja terveyspalvelujen yhdenvertaisen saavutettavuuden käsitteen kanssa. Määritelmät myös ymmärtävät saavutettavuuden käytettävyyden ominaisuudeksi. Käytettävyys on saavutettavuuden tapaan laatuun liittyvä käsite, josta on useita määritelmiä. Tunnetuimpia on Nielsenin (2012) määritelmä, jonka mukaan käyttöliittymän käytettävyys on helpokäyttöisyyttä, joka muodostuu ainakin opittavuudesta (engl. learnability), tehokkuudesta (engl. efficiency), muistettavuudesta (engl. memorability), virheettömyydestä (engl. errors), tyytyväisyydestä (engl. satisfaction) ja hyödyllisyydestä (engl. utility).

Digipalvelulaki (306/2019, 1:2) määrittelee saavutettavuuden periaatteiksi ja tekniikoiksi, ”joita on noudatettava digitaalisten palvelujen suunnittelussa, kehittämisessä, ylläpidossa ja päivittämisessä, jotta ne olisivat paremmin käyttäjien, erityisesti vammaisten henkilöiden, saavutettavissa”. Saavutettavuusvaatimusten toteutumista valvova Etelä-Suomen aluehallintovirasto (n.d. -a) esittää saavutettavuuden muodostuvan tekniikan virheettömyydestä, käyttöliittymän helpokäyttöisyydestä sekä sisällön ymmärrettävyydestä ja selkeydestä. Nämä saavutettavuustekijät on esitetty tarkemmin taulukossa 4. Tämän määritelmän mukaan verkkosivujen saavutettavuus ei ole vain teknistä saavutettavuutta, vaan myös järjestelmän käytettävyyttä ja sisällön ymmärrettävyyttä. Huomioin määritelmän monipuolisuuden tutkimuksessani, jossa arvioinnin 2. ja 3. vaiheessa kohteena on muun muassa aineiston tekstien muotoilu, rakenne ja sisältö.

Taulukko 4. Saavutettavan digipalvelun suunnittelun ja toteutuksen osa-alueet (mukaihen Etelä-Suomen aluehallintovirasto, n.d. -a).

Tekninen saavutettavuus	Helppokäyttöisyys	Ymmärrettävyys
Lähdekoodi on virheetöntä ja loogista, ja siinä noudatetaan HTML-standardia ja WCAG-ohjeita. Palvelu toimii moitteettomasti monenlaisilla laitteilla, mukaan lukien avustavat teknologiat (esimerkiksi ruudunluku, puheohjaus).	Palvelu on helposti hahmotettavissa. Navigaatio on yksinkertainen ja käyttäjä löytää haluamansa sivut, toiminnot tai sisällöt helposti. Navigaatio ei ole liian monitasoinen. Sivujen nimet ovat kuvaavia ja selkeitä. Pääsisältö erottuu selkeästi muista elementeistä. Palvelussa on vaivatonta suorittaa haluttu toiminto.	Selkeää, ymmärrettävää kieltä ja myös selkokieltä. Teksti helppolukuista ja jäsenneily lyhyiksi kappaleiksi ja luetteloiksi. Kuvaavia välitsikoita. Linkkitestit kuvaavia ja ymmärrettäviä. Ymmärrettävyyteen kuuluu ajatus monikanavaisuudesta: sisältöjä tarjotaan tekstin lisäksi myös esimerkiksi videoina, kuvina ja äänenä.

Aluehallintoviraston määrittelyssä saavutettavuus edellyttää 1) HTML-standardin ja WCAG-ohjeiden mukaista lähdekoodia, 2) käytön helppoutta kuten selkeää navigointia ja sisältöjen löydettävyyttä sekä 3) selkeää, ymmärrettävää ja helppolukuista tekstiä ja monimediaista sisältöä. Ymmärrettävyyden osalta viraston määritelmä noudattaa hallituksen digipalvelulaista antamia perustelua (HE 60/2018, s. 34, 72), jonka mukaan kielen ymmärrettävyys tarkoittaa selkeää ja hyvää yleiskieltä ja tietyissä tapauksissa myös selkokieltä sekä kuvien, grafiikan, videon tai äänen käyttöä sisällön esittämiseen.

Aluehallintoviraston määritelmä sisältää termin navigaatio, joka viittaa yleisesti käytettyyn navigointitermiin. Sähköisissä aineistoissa, kuten verkkosivuilla, navigoinnilla tarkoitetaan käyttäjän valintoihin perustuvaa ja tiettyyn päämäärään pyrkivää liikkumista esimerkiksi hypertekstilinkkien tai verkko-osoitteiden avulla (Sanastokeskus, 1999). Kutsun tässä tutkielmassa käyttäjän liikkumista verkkosivustolla navigoinniksi WCAG-ohjeiden (World Wide Web Consortium, 2018) tapaan.

Digiosallisuuden edistämistä valmistellut valtioneuvoston hanke (Kuusisto ja muut, 2022, s. 35) nostaa kokemuksen digipalvelujen löydettävyydestä ja käytön helppoudesta yhdeksi osaksi digiosallisuuden mittaria. Muut mittarin osa-alueet ovat esteettömyysdirektiivin täytäntöönpano, saavutettavuusvaatimusten täytyminen digilain edellyttämässä palveluissa ja julkisen digipalvelun saavutettavuusarviointi. Kuusiston ja muiden (2022,

s. 66-67) mukaan tietoisuus digipalvelujen olemassaolosta ja niiden löydettävyys ovat haasteita. Palvelujen kehittämisen ongelma on se, että käyttäjäryhmät eivät ole yhtenäisiä, vaan jakautuneet hyvin erilaisiin alaryhmiin.

3.3 Kognitiivinen saavutettavuus verkkosivuilla

Havaitsemiseen, tarkkaavuuteen, oppimiseen, muistiin, kieleen ja päättelykykyyn liittyvät mielen toiminnot muodostavat kognition (Duodecim, 2021). Verkkosivujen kontekstissa kognitiivinen saavutettavuus voidaan Leskelän (2019, s. 68) tapaan määritellä sisällön kokonaisuudeksi, joka tukee käyttäjän toimintaa ja ymmärrystä järjestelmässä. Tutkimuksessani kognitiivinen saavutettavuus tarkoittaa sitä, miten verkkosivujen tekniset ominaisuudet ja sisältö, kuten teksti ja kuvat, tukevat käyttäjän ajatteluprosesseja.

Vaikka World Wide Web Consortium (2022) toteaa, että WCAG-ohjeista monet kriteerit tukevat kognitiivista saavutettavuutta, kognitiivisen saavutettavuuden osuus ohjeissa on kuitenkin rajallinen. Leskelä (2019, s. 66) toteaa puutteiden liittyvän erityisesti kognitiivisten ja kielellisten ongelmien kuvaamiseen. Esimerkiksi periaate kielellisesti ymmärrettävästä sisällöstä tarkoittaa sivuston kielen merkitsemistä koodiin, ei varsinaista sisällön ymmärrettävyyttä. Toisaalta Leskelän (2019, s. 68) mukaan teknisen ja sisällöllisen saavutettavuuden erottaminen on vaikeaa, koska tekniset ratkaisut vaikuttavat sisältöjen toimivuuteen ja kielellinen sisältö siihen, miten käyttäjä ymmärtää toiminnon.

Hyppösen (2022, s. 50) mukaan myös saavutettavuuden kognitiivinen osa-alue tulisi saattaa saavutettavuuslainsäädännön piiriin, sillä kognitiivisen saavutettavuuden haasteet ovat tiedossa ja niiden arviointia tehdään yleisesti. Jotta kognitiivisen saavutettavuuden arviointia voitaisiin tehdä lainsäädännön ohjauksessa, tulisi arviointimenetelmät koota WCAG-kriteeristön tapaan standardiksi. Hyppösen haastattelemat saavutettavuusarvioijat eivät pitäneet kognitiivisen ja teknisen saavutettavuuden rajaa tarkkana.

Kognitiivisen saavutettavuuden arviointiin ei ole teknisen saavutettavuuden tapaan yleistä kriteeristöä (Hyppönen, 2022, s. 52). Suomessa kriteeristöä ovat kehittäneet Selkeästi meille -hanke ja Papunet-verkkopalvelu. Selkeästi meille -hankkeen ohjeet sisältävät periaatteita navigoinnista, tiedon sijoittamisesta, hakutoiminnosta, tekstistä ja muusta sisällöstä, käyttäjätoiminnosta sekä käyttäjätuesta (Selkeästi meille, n.d.). Papunetin ohjeet muodostuvat elementtien sijoitteluun, informaation määrään, sivustolla liikkumiseen, palautteeseen sekä kieleen liittyvistä periaatteista (Kehitysvammaliitto, 2023d). Molemmissa ohjeissa on yhtäläisyyksiä tutkimukseni 3. vaiheen menetelmään, jossa vertaan aineistoa aiempien tutkimusten saavutettavuussuosituksiin.

Kehitysvammaliiton (2023b) mukaan verkkosivujen suunnittelussa voi olla hankala ottaa riittävän kattavasti huomioon kognitiivisia vaikeuksia, sillä eri käyttäjät kokevat eri asiat kognitiivisesti vaikeiksi. Siksi yksiselitteistä ohjeistusta, joka kattaisi kognitiivisista vaikeuksista kärsivien tarpeet, on vaikea tehdä. Good ja Sambhanthan (2014, s. 26, 32) toteavat kognitiivisten rajoitteiden sisältävän laajan kirjon erilaisia haasteita, mikä tekee käyttäjien tarpeista monimutkaisia. Yhdeksi ratkaisuksi tarpeiden monimutkaisuuteen he esittävät saavutettavuuden ja käytettävyyden entistä kattavampia käyttäjätestauksia.

World Wide Web Consortiumin (2017) mukaan kognitiivisista vaikeuksista kärsivät hyötyvät verkkosisällöstä, joka on ymmärrettävää ja selkeästi järjestettyä, toiminnoiltaan ennakoitavaa, tarjoaa erilaisia navigointitapoja ja jossa yksinkertaista tekstiä täydennetään kuvilla ja kaavioilla. World Wide Web Consortium (2021) on täydentänyt WCAG-ohjeita tavoitteilla (engl. objectives) ja suunnittelumalleilla (engl. design patterns), joilla voidaan helpottaa verkkosivujen saavutettavuutta henkilöille, joilla on kognitiivisia vaikeuksia ja oppimisvaikeuksia. Tavoitteet ovat: 1) auta käyttäjiä ymmärtämään, mitä asiat ovat ja miten niitä käytetään, 2) auta käyttäjiä löytämään tarvitsemansa, 3) käytä selkeää ja ymmärrettävää sisältöä, 4) auta käyttäjiä välttämään virheitä ja oppimaan niiden korjaaminen, 5) auta käyttäjiä keskittymään, 6) varmista, että prosessit eivät ole riippuvaisia muistista, 7) tarjoa apua ja tukea sekä 8) tue mukauttamista ja personointia.

Terveydenhuollon potilasdokumenttien laadulliseen arviointiin on kehitetty Ensuring Quality Information for Patients -tarkistuslista (Charvet-Berard ja muut, 2008, s. 408, 409). Tarkistuslistaa käytetään potilastiedon sisällön, tunnistetietojen ja rakenteen arviointiin. Useat tarkistuslistan suositukset, kuten arkipäiväisen kielen käyttö, monimutkaisten termien selittäminen, ammattisanaston välttäminen ja lyhyet lauseet, ovat yhteeneväisiä luvussa 1.3 esittelemiini saavutettavien tekstien suunnitteluheuristiikkoihin ja aiempien tutkimusten suosituksiin nähden.

3.3.1 Kieli osana kognitiivista saavutettavuutta

Verkkosivujen kognitiivisen saavutettavuuden voi ymmärtää monista teknisten toimintojen ja sisällön muotoilun näkökohdista koostuvaksi kokonaisuudeksi, aivan kuten kognitio kattaa lukuisat havaitsemisen ja päättelyn kaltaiset mielen prosessit (ks. luku 3.2). Kuitenkin Leskelä (2019, s. 47, 69) nostaa sisältöjen kielellisen muotoilun kognitiivisen saavutettavuuden ydinkysymykseksi, sillä kieli on kognition väline tiedon välittämiseen, omaksumiseen, prosessointiin ja analysointiin.

Kuten luvussa 3.2 todettiin, saavutettavuussuunnittelua ohjaavan digipalvelulain tavoitteissa (HE 60/2018, s. 34, 72) kielen ymmärrettävyys tarkoittaa selkeää ja hyvää yleiskieltä ja tietyissä tapauksissa myös selkokieltä. Lain perusteluissa ei kuitenkaan määritellä, mitkä ovat selkokieltä edellyttävät tapaukset. Leskelän (2019, s. 69) mukaan lähtökohtana on suomen oikeinkirjoituksen suosituksia noudattava ”hyvä ja korrekki yleiskieli”, jonka lisäksi kielellisen syrjäytymisen vaarassa olevat käyttäjät tarvitsevat selkokielistä sisältöä. Kun yleiskielinen teksti on suunnattu luku- ja kielitaidoltaan keskivertokansalaiselle, selkokieli käsittelee asioita konkreettisemmalla tasolla ja sanoja enemmän selittäen (Leskelä 2019, s. 70). Leskelän (2019, s. 69) mukaan Selkokeskus suosittelee selkokielisten verkkosivujen käyttöä erityisesti, kun palvelu on kaikkien kansalaisten yleispalvelua, kuten lääkäriajan varaaminen, tai suunnattu henkilöille, joilla on kielellisiä vaikeuksia sekä tilanteissa, joissa palvelu on saatavilla vain digitaalisesti.

Öörni (2024, s. 36) esittää, että tarkkaan ottaen vain selkokielinen teksti on kognitiivisesti saavutettavaa. Hän toteaa tekstin kognitiivisessa saavutettavuudessa olevan kyse siitä, onko palvelun käyttö mahdollista silloinkin, kun lukeminen tai luetun ymmärtäminen on tavallista vaikeampaa. Öörni korostaa selkokielen hyödyttävän erityisesti heitä, joille lukeminen on tavallista vaikeampaa, mutta helpottavan myös yleisesti heitä, joilla on lukemiseen liittyviä haasteita, kuten keskittymisen, oppimisen tai muistamisen ongelmia.

Yleiskielen ja selkokielen välille asettuu selkeä kieli, vaikka Leskelä ja muut (2023) toteavat yleiskieltä käytetyn selkeän kielen synonyyminä. Kielten rajat ovatkin häilyviä: Öörnin (2024, s. 36) mukaan varsinkin selkeän yleiskielen ja vaativan selkokielen rajaa pidetään liukuvana. Kotimaisten kielten keskus (n.d.) määrittelee yleiskielen esimerkiksi uutisissa ja asiakirjoissa käytetyksi neutraaliksi asiatyyliseksi ja selkeän kielen ilmaisultaan selkeäksi, havainnolliseksi ja suhteellisen helposti ymmärrettäväksi kielenkäytöksi. Selkeää kieltä edistävän järjestön The International Plain Language Federationin (n.d.) määritelmän mukaan teksti on kieleltään selkeä, jos sen sanasto, rakenne ja muotoilu auttavat lukijaa löytämään helposti tarvitsemansa tiedon, ymmärtämään sen ja käyttämään tietoa hyväkseen. Selkeän kielen ISO-standardi korostaa lisäksi olennaisuuden periaatetta, eli tekstin on sisällettävä lukijalle tarpeelliset tiedot (Öörni 2024, s. 38).

Leskelän ja muiden (2023) mukaan tekstin mukauttaminen selkeälle kielelle on joustavaa, eikä kiellettyjä sanoja tai virkkeiden enimmäissanamääriä ole. Tekstin selkeytyy, kun sanastoa ja lauserakenteita yksinkertaistetaan sekä tyyliä ja sävyä sovitetaan tilanteeseen kohderyhmä huomioiden. Myös Garrett (2011, s. 98–99) korostaa kohderyhmälle tutun kielen johdonmukaista käyttöä ja suosittelee verkkosivuston suunnittelun yhdeksi osaluueeksi kontrolloidun sanaston luomista. Käyttäjätutkimukseen perustuva kontrolloitu sanasto on Garrettin mukaan tehokas keino estää organisaation sisäisen jargonin sekoittuminen sivustolle ja varmistaa, että viestintä vastaa käyttäjien tarpeita. Suomen kieltä koskeviksi selkeän kielen ohjeiksi Leskelä ja muut (2023) mainitsevat Kotimaisten kielten keskuksen antamat hyvän virkakielen ohjeet. Saavutettavuuskirjasto Celian (2024) ohjei-

den mukaan selkeä kieli muodostuu tavanomaisesta sanastosta, aktiivimuotoisista verbeistä, sivulauseista lauseenvastikkeiden sijaan, auki kirjoitetuista lyhenteistä ja uusien termien selittämisestä. Lisäksi ohjeet suosittelevat kertomaan ensin tutut asiat ja kokonaisuudet, sitten uudet asiat ja yksityiskohdat.

Verkkosivujen selkeiden tekstien rakenteen ja muotoilun suunnittelussa on tärkeää huomioida Morkesin ja Nielsenin (1997) tutkimustulos, jonka mukaan sanasta sanaan lukemisen sijaan ihmiset ennemminkin skannaavat katseellaan verkkosivuja. Tuloksen mukaisesti verkkosivulla on tärkeää huolehtia tiedon selkeästä jaottelusta ja visuaalisesta erottelusta, jotta keskeiset tiedot ovat käyttäjän löydettävissä ja ymmärrettävissä. Johnson (2014, s. 71, 75) toteaa käyttöliittymien suunnittelua koskevissa ohjeissaan sujuvan lukemisen perustuvan ensisijaisesti kielen piirteiden ja mallien tunnistamisen prosessiin ja toissijaisesti kontekstin ymmärtämiseen perustuvaan prosessiin. Vaikeasti ymmärrettävä teksti voi Johnsonin mukaan vähentää verkkosivun käyttäjän automaattista ja nopeampaa, kontekstista riippumatonta lukemista ja ohjata häntä tietoiseen, kontekstiin perustuvaan ja työmuistia kuormittavaan hitaampaan lukemiseen.

3.3.2 Tiedon löydettävyys osana kognitiivista saavutettavuutta

Verkkosivujen saavutettavuutta voidaan tarkastella myös informaatioarkkitehtuurin näkökulmasta. Kauhanen-Simanaisen (2003, s. 20) määritelmän mukaan informaatioarkkitehtuuri on rakenteellinen kokonaisuus, joka jäsentää tietosisältöjen elementit ja näiden keskinäiset suhteet sekä elementtien haku- ja käyttömahdollisuudet. Informaatioarkkitehtuurin suunnittelussa jäsentäminen tarkoittaa hänen mukaansa asioiden tärkeysjärjestyksen mukaista esittämistä sekä korostamista tai piilottamista. Verkkosivustoilla jäsentämiseen käytetään visuaalisesti värejä ja kuvia sekä kielellisesti otsikoita ja selitystekstejä (Kauhanen-Simanainen, 2003, s. 53-54). Jäsentämisen keinot ovat siten samoja, kuin mitä Mäkipään ja Isohellan saavutettavien tekstien suunnitteluheuristiikat suosittelee tekstin rakenteeseen ja muotoiluun (ks. luku 1.3.2). Johnson (2014, s. 33) painottaa

verkkosivuilla hyvän visuaalisen hierarkian merkitystä, ja se toteutuu jakamalla tieto erillisiin selkeästi tunnistettaviin osioihin. Näin silmäilevä käyttäjä erottaa nopeasti sisällön, joka on oleellista tavoitteensa kannalta, ja pystyy keskittämään huomionsa siihen.

Käyttäjän kannalta oleellinen tieto voi olla erilaista, kuin mitä tiedon tuottaja pitää tärkeänä. Leskelän (2019, s. 57) mukaan tämä näkökulmien ristiriita toteutuu usein tietosisältöjen aloituskohdissa esimerkiksi otsikkoina, ingressiteksteinä ja tekstien alkuina. Verkkosivun käyttäjä voi sivuuttaa tekstin, jonka hän kokee turhaksi, vaikeaksi tai omaan tavoitteeseensa liittymättömäksi. Tätä päätelmää tukee Morkesin ja Nielsenin (1997) havainto sivujen silmäilystä yleisimpänä lukutyylinä (ks. luku 3.3.1). Yksittäisen verkkosivun tekstielementtien informaatioarkkitehtuurin kannalta onkin tärkeää huomioida käyttäjän tiedon tarve sekä hänellä olemassa olevat tiedot. Käyttäjän näkökulmaa voidaan edistää rakentamalla Leskelän (2019, s. 57) suosittama tiedon polku, joka pitkin eteneväällä tiedon ymmärtäminen ja omaksuminen helpottuu.

Informaatioarkkitehtuurin menetelmiä voi tietosisällön muotoilun lisäksi käyttää myös verkkosivujen rakenteen ja navigoinnin suunnitteluun. Garrett (2011, s. 89) toteaa informaatioarkkitehtuurin liittyvän tiiviisti tietojärjestelmätieteiden tiedonhaun alaan, jossa suunnittelun kohteena ovat käyttäjien tiedon löytämistä helpottavat järjestelmät. Hän kuitenkin tarkentaa, että verkkosivustojen arkkitehtuurien tehtävänä on usein enemmän kuin vain ohjata ihmisiä löytämään tietoa, sillä sivujen tulisi myös kouluttaa, informoida ja vakuuttaa käyttäjiä. Sekä Garrett (2011, s. 42) että Kauhanen-Simanainen (2003, s. 47–48, 111) korostavat informaatioarkkitehtuurin suunnittelussa käyttäjälähtöisyyttä, joka tarkoittaa käyttäjäryhmien sekä heidän käyttötarpeidensa, käyttötilanteidensa ja toimintansa tunnistamista.

3.4 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus – Aiempi tutkimus saavutettavuudesta

Kuvailevalla kirjallisuuskatsauksella pyrin vastaamaan ensimmäiseen tutkimuskysymykseen: mitä suosituksia tutkimukset antavat terveyspalvelujen ja erityisesti mielenterveyspalvelujen verkkosivujen saavutettavuussuunnittelusta? Kirjallisuuskatsauksen metodina käytin narratiivista katsausta ja sen yleiskatsauksellista toteuttamistapaa. Salmisen (2023, s. 8–9) mukaan narratiivinen kirjallisuuskatsaus voi antaa laajan kuvan tarkasteltavasta aiheesta, ja sen tarkoitus on tiivistää aiempia tutkimuksia. Tässä kirjallisuuskatsauksen toteuttamistavassa ei ole tiukkaa metodologista kehystä, ja sitä voi käyttää aiemman tutkimuksen löydösten kumulatiivisuuden tarkasteluun ja tietopohjan rakentamiseen (Salminen, 2023, s. 9). Menetelmä sopii tutkimukseeni, jossa pyrin muodostamaan kuvan terveyspalvelujen saavutettavuussuosituksista. Noudatin Kangasniemen ja muiden (2013, s. 294) esittämää kirjallisuuskatsauksen jäsenystä, jossa menetelmän käyttö etenee tutkimuskysymyksen muodostamisesta aineiston valintaan, kuvailun rakentamiseen ja tuotetun tuloksen tarkasteluun.

Kirjallisuuskatsauksen aineistoksi hain viestintään, tietojärjestelmiin ja terveydenhuollon tutkimuksiin liittyviä tieteellisiä julkaisuja. Rajasin aineiston haun kattamaan vertaisarvioitua tieteellistä julkaisua, konferenssijulkaisua, katsausartikkelit ja väitöskirjat. Hakuun käytin Vaasan yliopiston kirjaston Tritonia-Finna-palvelua ja alakohtaisia tietokantoja. Käytin hakutermeinä tutkimusaiheeni kannalta merkityksellisiä asiasanoja, joista *accessibility*, *healthcare*, *mental health* ja *websites* olivat tyypillisimpiä. Katsaukseni lähestymistapa on eksplisiittinen, mikä tarkoittaa, että systemaattiseen katsaukseen verrattuna aineisto ei rajaudu tiukasti määrättyihin hakusanoihin ja rajauksiin, vaan mukaan otettavan aineiston valinta perustuu sen sisältöön ja suhteeseen muihin valittuihin tutkimuksiin (Kangasniemi ja muut, 2013, s. 296). Aineiston haussa tämä joustava lähestymistapa näkyy siinä, että otin huomioon sekä vertaisarvioituja julkaisuja että ei-vertaisarvioituja tekstejä ja raportteja, jotka taustoittivat aihetta. Rajasin aineiston ulottumaan vuodesta 2010 nykyyhetkeen, koska halusin sisällyttää katsaukseen tuoreita julkaisuja, mutta ottaa myös huomioon vuonna 2008 julkaistun WCAG-ohjeiden version 2.0 vaikutukset tutkimuksiin ja niiden pohjalta esitettyihin suosituksiin.

Aineistonhaun perusteella tunnistin terveystalvvelujen saavutettavuuden tutkimuksista, katsauksista ja artikkeleista kaksi aineistoryhmää: 1) mobiilisovellukset, kuten itsehoitoon tarkoitettut sovellukset, ja 2) verkkosivustot. Esimerkiksi Bunyin ja muiden (2021) artikkeli käsitteli mielenterveyssovellusten saavutettavuutta, Taylorin (2018) katsaus nuorille suunnattujen mielenterveyssovellusten suunnitteluperiaatteita, Saadin ja muiden (2022) artikkeli terveydenhuollon verkkosivustojen käytettävyyssominaisuuksia ja Rotondin ja muiden (2007) artikkeli vakavista mielenterveyshäiriöstä ja kognitiivisista rajoitteista kärsivien kykyä käyttää verkkosivustoja. Tutkittu on myös mielenterveyshaasteita kohdanneiden tiedonhakatapoja verkossa sekä verkkosivujen ja sosiaalisen median käyttöä, kuten Kalckreuthin ja muiden (2014) sekä Gowenin (2013) tutkimuksissa. Kolmanneksi aineistoryhmäksi tunnistin mielenterveysinterventioiden palveluihin liittyvät tutkimukset. Esimerkiksi Andalibin ja Floodin (2021) tutkimuksen aiheena oli käyttäjäkokemukset ja vuorovaikutus digitaalisissa vertaistukijärjestelmissä. Aineistohaun perusteella näyttää, että saavutettavuudella voidaan tarkoittaa myös sitä, kuinka tieto on saatavilla (ks. luku 3.1). Esimerkiksi Rickardin ja muiden (2022, s. 4–5) suorittamassa mielenterveyssovellusten arvioinnissa saavutettavuuden kriteeri tarkoitti sovellusten saatavuutta Applen ja Googlen sovelluskaupoista ja sitä, päivittyikö sovelluksen sisältö.

Valitsin kuvailtavaksi kuuden tutkijaryhmän julkaisut, jotka haun perusteella antoivat yhdessä monipuolisen vastauksen tutkimuskysymykseeni: mitä suosituksia tutkimukset antavat terveystalvvelujen ja erityisesti mielenterveyspalvelujen verkkosivujen saavutettavuussuunnittelusta? Goodin ja Sambhanthanin (2014) sekä Bernardin ja muiden (2016; 2019) artikkelista voidaan johtaa käytännönläheisiä suosituksia mielenterveyshäiriöitä kokeneille tarkoitettujen verkkosivujen saavutettavuussuunnitteluun. Katsauksen muut artikkelit (Alajarmeh, 2022; Saad & muut, 2022; Thielsch & Thielsch, 2018; Visser & muut, 2021;) eivät anna yhtä selkeitä suosituksia, vaan yleisempiä periaatteita verkkosivujen käytettävyyden ja saavutettavuuden suunnitteluun. Näidenkin artikkeleiden kuvailu on tärkeää, sillä yhdessä ne tarjoavat monivivahteisen kuvan terveystalvvelujen verkkosivujen saavutettavuustutkimukseen.

Goodin ja Sambhanthanin (2014, s. 26–27, 31–32) saavutettavuustutkimuksessa ahdistus- ja masennusdiagnoosin saaneita ihmisiä pyydettiin keskustelemaan vaikeuksista, joita he kohtaavat suorittaessaan tehtäviä verkkosivuilla. Havaitut ongelmat luokiteltiin kolmen pääteeman alle: 1) tiedon haku, 2) tiedon esittäminen ja 3) tiedon ymmärtäminen. Näistä teemoista testiryhmälle eniten ahdistusta aiheuttivat tiedon etsimisen tehtävät. Tutkijat huomauttavat verkkosivujen mahdollisesta negatiivisesta kierteestä: käyttäjällä voi olla mielenterveyshäiriöiden oireita ennen tiedonhaun aloittamista, ja hänen kohtaamansa saavutettavuusongelmat voivat lisätä ahdistusta ja heikentää kognitiivista toimintakykyä entisestään. Taulukossa 5 esitetään Goodin ja Sambhanthanin suositukset mielenterveysoireiset käyttäjät huomioivasta saavutettavuussuunnittelusta sekä esimerkkejä saavutettavuusongelmista. Suositusten lisäksi Good ja Sambhanthan esittävät, että verkkosivujen suunnittelijat arvioivat sivustojaan käyttäjäkeskeisesti suorittamalla yleisiä tehtäviä (engl. cognitive walkthrough) tai järjestämällä kattavia käyttäjätestejä.

Taulukko 5. Suositukset verkkosivustojen saavutettavuussuunnittelusta (mukaillen Good & Sambhanthan, 2014, s. 31-32).

Suositus- teema	Saavutettavuus- ongelmia	Ohje suosituksen toteuttamiseksi
Tiedon etsiminen	Heikko navigointi Tiedon paikantaminen ei onnistu Huonot suodattimet Hakutoiminnossa häiriöitä	Tarjota intuitiivinen navigointi ja varmistaa, että haku ja suodattimet toi- mivat
Tiedon esittäminen	Häiritsevä suunnittelu Tiedon ylikuormitus Heikko järjestely ja esittäminen Liialliset mainokset	Varmista, että tieto on järjestetty hyvin ja välttää häiritsevää suunnittelua
Tiedon ymmärtä- minen	Sekavat valikkovalinnat Huonosti havaittavat kuvakkeet Monimutkainen kieli Monimutkainen ostosprosessi	Välttää monimutkaista kieltä ja varmistaa, että valikkovalinnat ja linkit ovat helppoja ymmärtää

Bernard ja muut ovat tutkineet mielenterveyshäiriöistä kärsivien vaikeuksia digitaalisten palveluiden käytössä systemaattinen kirjallisuuskatsauksen, haastattelututkimuksen ja asiantuntijakyselyn avulla. Heidän kirjallisuuskatsauksensa (Bernard ja muut, 2016, s. 3, 12–13) kokosi yhteen tulokset 13 tutkimuksesta ja kolmesta kansainvälisestä ohjeesta.

Tulokset viittaavat mielenterveyshäiriöistä kärsivien ihmisten kokevan esteitä, jotka rajoittavat sitä, miten he havaitsevat, ymmärtävät ja käyttävät verkkosivuja. Useimmat esteet johtuvat sekavasta suunnittelusta, monimutkaisista sisällöistä ja verkkosivujen toiminnoista, liiallisesta tiedosta sekä vaatimuksista tarkkaan hienomotoriikkaan ja nopeaan tiedonkäsittelyyn (Bernard ja muut, 2016, s. 13–14). Masentuneiden ja ahdistuksesta kärsivien koehenkilöiden haastattelututkimuksessa Bernard ja muut (2019, s. 5) tunnistivat neljä teemaa, joiden alle käyttövaikeudet jakaantuivat: 1) sopimaton ja arka luonteinen sisältö, 2) turvallisuuden, yksityisyyden ja tietoturvan puute, 3) riittämätön tuki ja 4) hankalat käyttöliittymät. Yhteenveto Bernardin ja muiden kokoamista tutkimusten ja asiantuntijoiden esittämistä palveluiden suunnittelusuosituksista on taulukossa 6.

Taulukko 6. Yhteenveto tutkimusten suunnittelusuosituksista (mukailen Bernard ja muut, 2016, s. 12–13).

Perusta	Suositus
Tutkimukset ja asiantuntijat	Anna selkeät käyttöohjeet esimerkiksi sivunäkymien vaihtoon
	Käytä helposti luettavaa fonttia sekä selkeästi erottuvia painikkeita ja linkkejä
	Käytä yksinkertaista ja tuttua kieltä ilman lyhenteitä
Tutkimukset	Rakenna verkkosivustoja, joissa on mahdollisimman vähän kerroksia
	Tarjota aiheeseen liittyvien linkkien kattava luettelo
	Käytä runsaasti kuvia ja visuaalisia elementtejä
	Käytä erilaisia median muotoja ja teknisiä ominaisuuksia (esimerkiksi palkintologo tai kirjanmerkkitoiminnallisuus)
	Tee ulkoasusta eläväinen ja kiinnostava (engl. design)
	Mahdollista käyttäjälle sisällön mukauttaminen omiin tarpeisiin
Asiantuntijat	Tee navigoinnista intuitiivista ja varmista, että tiedon haku toimii sujuvasti
	Tarjota eri navigointivaihtoehtoja, kuten hiiri, näppäimistö ja kosketusnäyttö
	Anna käyttäjien edetä omaan tahtiinsa
	Järjestä tieto merkityksellisesti
	Pidä suunnittelu (design) yksinkertaisena, miellyttävänä ja helppolukuisena
	Käytä grafiikkaa ja värejä harkiten, mutta merkityksellisesti
	Pidä sisältömäärä minimissä
	Tarjota tietoa myös videona ja äänenä

Taulukossa 6 esitetyissä Bernardin ja muiden (2016, s. 12–13) kokoamissa suosituksissa korostuu käyttäjälähtöinen suunnittelu sekä yksinkertainen, mutta merkityksellinen rakenne, ulkoasu ja teksti. Käyttäjälähtöisyys tulee esiin esimerkiksi käyttöohjeiden, intuitiivisen navigoinnin ja sivun henkilökohtaisen mukauttamisen suosituksissa. Intuitiivisen

navigoinnin voi nähdä muodostuvan muun muassa tiedon löytämistä tukevasta sivuston tietoarkkitehtuurista, selkeistä ja ymmärrettävistä valikoista sekä tunnistettavista navigointipainikkeista ja linkeistä. Intuiitiivinen navigointi viittaa myös helppokäyttöisiin linkkeihin, jotka eivät vaadi monimutkaista päättelyä, vaan ovat heti ymmärrettäviä ja helposti käytettävissä. Yksinkertaisuus voi tarkoittaa esimerkiksi sivujen ulkoasu- ja tietoelementtien vähäistä määrää ja loogista järjestystä. Kielen osalta yksinkertaisuus voidaan ymmärtää selkeäksi kieleksi.

Alajarmeh (2022, s. 2, 15, 17–18) arvioi tutkimuksessaan julkisten terveydenhuollon organisaatioiden verkkosivustojen saavutettavuutta WCAG-ohjeisiin nähden 25 maassa. Eurooppalaisista maista tutkimuksessa oli mukana esimerkiksi Ruotsi, mutta ei Suomi. Tulosten mukaan suurimmalla osalla julkisista organisaatioista on monia kriittisiä saavutettavuuden esteitä, erityisesti tiedon havaitsemisen ja käyttöliittymän toiminnallisuuksien osalta. Neljä viidestä yleisimmästä toistuvasta virheestä liittyy painikkeiden, linkkien ja kuvien puuttuviin vaihtoehtoihin ja kuvaileviin teksteihin. Saavutettavuusongelmien ratkaisuksi tutkija esittää muun muassa verkkosivukehittäjien kouluttamista ymmärtämään saavutettavuusvaatimuksia.

Saad ja muut (2022, s. 1, 8–9, 16) analysoivat systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa 55 julkaisua, jotka käsittelivät terveystalvelujen verkkosivujen käytettävyyssominaisuuksia ja testausmenetelmiä. Tutkijat esittivät katsauksen perusteella 11 tärkeää käytettävyyssominaisuutta terveystalvelujen verkkosivustoille. Julkaisuissa eniten toistuvia ominaisuuksia olivat saavutettavuus, tehokkuus ja vaikuttavuus. Verkkosivujen käytettävyyssongelmat tulivat ilmi muun muassa navigoinnissa ja tiedon haussa. Useat julkaisut suosittelivat verkkosivuille kuva- ja videomuotoista sisältöä parantamaan esimerkiksi käyttäjien kokemaa verkkosivun luotettavuutta ja vuorovaikutteisuutta.

Visser ja muut (2021, s. 1, 3–4, 9–10) tutkivat 127 verkkosivun saavutettavuutta, käytettävyyttä, luettavuutta ja luotettavuutta. Sivut käsittelivät vammaisvakuutusjärjestelmää

ja ne olivat suunnattu terveydenhuollon mielenterveysasiakkaille. Tutkimus arvioi sivujen saavutettavuuden tason keskinkertaiseksi. Tutkimuksessa havaittiin, että vaikka jotkin verkkosivustot on suunniteltu erityisesti palvelemaan mielenterveysasiakkaiden tiedontarvetta, niiden käyttökokemus mielenterveysasiakkaiden näkökulmasta ei ollut yleisiä tietosivustoja parempi, vaan jopa hieman huonompi. Tutkijoiden mukaan havainnot viittaavat siihen, että palvelujen järjestäjät eivät ole täysin ymmärtäneet mielenterveysasiakkaiden tarpeita ja kokemuksia, ja että tilanne voi heikentää asiakkaiden mahdollisuuksia saada tietoa ja toimia aktiivisesti. Tutkijat toteavat, että olennaista on luoda verkkoympäristö, jonka mielenterveyspalveluiden asiakkaat tuntevat turvalliseksi ja positiiviseksi, jotta verkon käyttö ei voimista heidän mielenterveysongelmiaan. Tämän saavuttamiseksi tarvitaan lisää tutkimusta, jotta voidaan ymmärtää, mitkä tekijät muodostavat positiivisen verkkokokemuksen mielenterveysasiakkaille.

Thielsch ja Thielsch (2018, s. 1, 6–7, 12, 17, 19) otaksuivat, että masennusoireet voivat vaikuttaa verkkopalvelun havainnointiin ja heikentää käyttökokemusta. He toteuttivat kaksivaiheisen tutkimuksen, jossa 721 osallistujaa suoritti verkkosivustoilla tiedon haun ja muistamiseen liittyviä tehtäviä. Tuloksena tutkijat havaitsivat merkittäviä yhteyksiä masennusoireiden ja subjektiivisen käyttäjäkokemuksen välillä, erityisesti verkkosivuston sisällön, käytettävyyden ja esteettisyyden osalta. Tutkijoiden mukaan verkkopalveluiden on tutkimuksissa todettu voivan lievittää masennusoireita, joten on tärkeää, että sivut houkuttelevat käyttäjiä palaamaan niille. Tämän takia sivujen kehittämisessä tulisi keskittyä ymmärrettävyyden, uskottavuuden ja käyttäjien kokeman hyödyn edistämiseen. Tutkijoiden mukaan digitaalisten mielenterveyspalvelujen saavutettavuuden ja käytettävyyden kehittämisessä korostuu testaus sen käyttäjäryhmän kanssa, jolle palvelu toteutetaan. Jos kohderyhmää ei huomioida, suunnittelijat voivat aliarvioida muutosten vaikutuksen esimerkiksi vakavasti masentuneiden ryhmässä.

Kirjallisuuskatsauksen perusteella mielenterveyspalvelujen verkkosivujen saavutettavuussuunnitteluun voi antaa useita suosituksia, joiden yhteenveto on kuviossa 5. Sivus-

ton ulkoasun ja rakenteen tulisi olla selkeitä ja yksinkertaisia, mikä helpottaa sisällön hahmottamista. Navigointi ja hakutoiminnot on suunniteltava käyttäjäystävällisiksi, jotta tieto löytyy vaivattomasti. Tiedon esittämisen tulee olla selkeää ja kielen ymmärrettävää, jotta kaikki käyttäjät voivat löytää tarvitsemansa tiedon ja ymmärtää sen. Monimediasta sisältöä, kuten kuvien ja videoiden käyttöä, suositellaan tukemaan tekstiä ja elävöittämään sisältöä, kunhan se on toteutettu harkiten ja saavutettavuus huomioiden.

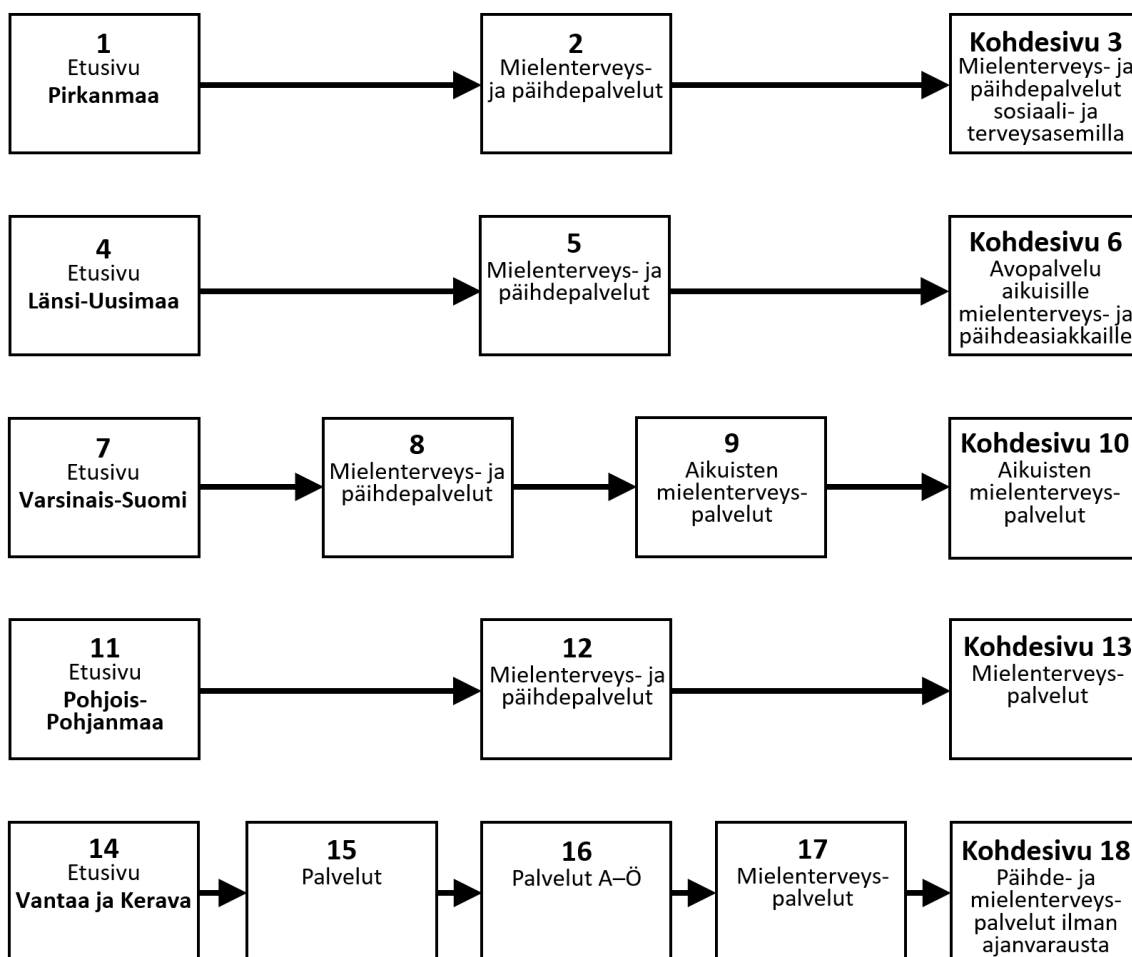


Kuvio 5. Suositukset mielenterveyspalvelujen saavutettavuussuunnitteluun.

Kirjallisuuskatsauksen perusteella voidaan todeta myös, että terveyspalvelujen verkkosivujen suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon erilaisten käyttäjäryhmien tarpeet ja aiemmat kokemukset. Saavutettavuuden ja käytettävyyden ohella suunnittelun painopisteiksi voidaan valita myös vuorovaikutteisten toimintojen kehittäminen ja tiedon luotettavuuden varmistaminen käyttäjän näkökulmasta.

4 Verkkosivujen saavutettavuusarviointi

Suoritin asiantuntija-arvioinnin vertailemalla aineistoa 1) WCAG-ohjeisiin, 2) saavutettavien tekstien suunnitteluheuristiikkoihin ja 3) aiempien tutkimusten saavutettavuussuosituksiin. Jatkossa tarkoitan kohdesivulla hyvinvointialueen verkkosivua, joka toimii ensisijaisena lähteenä aikuisten mielenterveyspalveluista ja yhteystiedoista. Etusivu tarkoittaa verkkosivuston ensimmäistä sivua, jonka osoitteena on hyvinvointialueen verkkotunnus. Aineiston muut sivut ovat sivustojen rakenteissa välietappeja käyttäjän navigoidessa etusivulta kohdesivulle. Aineiston numerointi ja sivujen otsikointi on esitetty kuviossa 6.



Kuvio 6. Aineiston numerointi.

4.1 WCAG-ohjeidenmukaisuus

Arvioinnin 1. vaiheessa WAVE-ohjelman WCAG-ohjeiden noudattamista koskevan tarkastuksen ilmoitukset on seuraavassa esitetty siten, että toistuvat havainnot samasta virheestä yhdellä verkkosivustolla on esitetty vain kerran. Esimerkiksi jos ilmoitus on koskenut päänavigointivalikkoa, jota käytetään kolmella sivulla, on ilmoitus esitetty yhden kerran. WAVE-ohjelma luokittelee ilmoitukset punaisiin virheisiin ja keltaisiin hälytyksiin, mutta selkeyden vuoksi tässä luvussa virhe kattaa molemmat luokat. Yhteenveto ohjelmallisessa tarkastuksessa esiin tulleista eräistä virheistä on esitetty taulukossa 7. Liitteessä 6 on WAVE-ohjelman raporteista esimerkkeinä kuvakaappaukset aineiston sivuista 6 (Länsi-Uudenmaan kohdesivu) ja 18 (Vantaan ja Keravan kohdesivu). Virheiden ja hälytysten yksityiskohtaisempi esittely on liitteessä 7.

WAVE-ohjelma ilmoitti aineistosta 227 WCAG-ohjeisiin liittyvää virhettä. Ne kohdistuivat yleisimmin päänavigointivalikoiden vierekkäisten linkkien toiminnalliseen päällekkäisyyteen, syötteiden nimilappujen puutteisiin ja liian pieniin kontrasteihin. Vierekkäisten linkkien toiminnallisen päällekkäisyyden 168 virheestä 156 kohdistui Pirkanmaan sivujen 1–3 päänavigointivalikkoon. Vierekkäisiä linkkejä ja nimilappuja koskevat virheet voivat hankaloittaa sivuston käyttöä ruudunlukijalla niin, että ruudunluku toistaa linkin kahdesti tai ei tunnista syötekenttää. Toinen määrällisesti suuri joukko, 15 virhettä, aiheutui Pirkanmaan sivun 3 terveysasemien yhteystietoluettelosta, joka voi toimia eri tavoin sivua hiirellä tai näppäimistöllä käytettäessä.

Taulukko 7. Yhteenveto eräistä WAVE-ohjelman ilmoituksista.

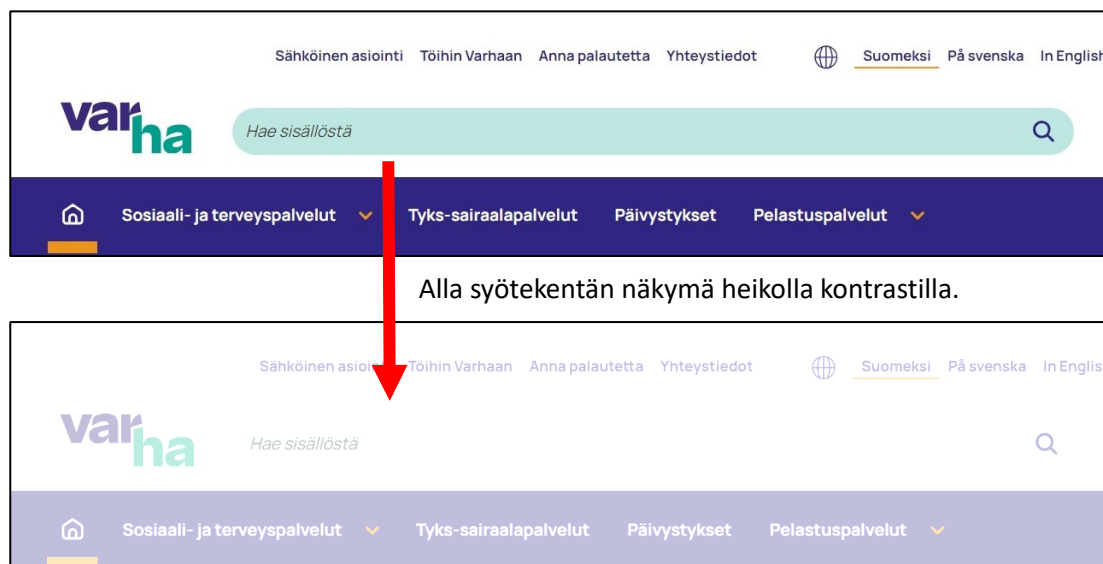
Virheen aihe	Lukumäärä	Sivuilla
Vierekkäisten linkkien toiminnallinen päällekkäisyys	168	1–18
Syötteiden ja lomakkeiden nimilappujen ja muiden merkintöjen puutteet	14	1–3, 5–18
Otsikkotyöliien järjestelmällisen käytön puutteet	3	4, 8–9, 11–13
Liian pieni kontrasti tekstillä ja taustalla tai visuaalisilla elementeillä toisiinsa nähden	7	7, 14–18
Vaihtoehtoisen tekstin pituus tai tarpeeton toistuminen	5	8, 11–13

Taulukko 7 esittää WAVE-ohjelman ilmoittamia yleisimpiä virheitä, jotka toistuvat useilla sivuilla. Virheen aiheen lisäksi taulukko kertoo, kuinka monta kertaa kukin virhe esiintyi ja millä sivuilla. Esityksen järjestys on virheen sisältävien sivujen määrä suhteessa kokonaisuuteen. Taulukko tarjoaa yleiskuvan virheiden laajuudesta ja sijoittumisesta aineistossa. Se keskittyy virheisiin, jotka ovat yleisiä useilla sivuilla ja jättää huomiotta ne virheet, jotka esiintyvät vain yksittäisillä sivuilla. Yksittäisillä sivuilla esiintyviä virheitä voi olla lukumääräisesti paljon – kuten edellä mainittu sivun 3 yhteystietoluettelon virheet – mutta yksittäisiin sivuihin kohdistuvina ne eivät kuvaa aineiston saavutettavuuden tasoa kokonaisuutena. Merkittävä osa havaituista virheistä liittyi vierekkäisten linkkien toiminnalliseen päällekkäisyyteen, mikä voi haitata esimerkiksi navigointivalikon käyttöä. Myös syötteiden ja lomakkeiden nimilapuissa ja muissa merkinnöissä oli useita puutteita, ja nämä virheet voivat hankaloittaa sivujen toimintojen käyttämistä ja ymmärtämistä.

Asiantuntija-arvioinnissa keskityin niiden seitsemän onnistumiskriteeriryhmän tarkasteluun, jotka World Wide Web Consortium (2022) nimeää liittyvän erityisesti kognitiiviseen saavutettavuuteen (ks. luku 1.3.1). Ongelmien yhteenveto sekä niitä vastaavat onnistumiskriteerit on esitetty taulukossa 8.

Asiantuntija-arvioinnin keskeiset tulokset liittyvät syötekenttien, valikkojen ja linkkipainikkeiden liian pieneen kontrastiin sivun taustaväriin nähden sekä epäselviin kohdistusindikaattoreihin. Kontrastivirheet liittyivät tyypillisesti visuaalisten elementtien kuten kehysten väreihin tai linkkipainikkeiden taustaväreihin, eivät tekstin ja taustan kontrastieroihin. Esimerkkinä kontrastivirheestä on kuvassa 1 esitetty Varsinais-Suomen sivujen 7–10 hakutoiminnon syötekentän taustaväriin ja sivun taustaväriin kontrasti. Kuvan alemmassa osassa näkyy, kuinka kontrasti on niin pieni, ettei syötekenttä erotu selkeästi. Tällöin erityisesti henkilöt, joilla on heikentynyt näkökyky, voivat kokea tiedon syöttämisen hakukenttään vaikeaksi. Kontrastin puute voi saada käyttäjät ohittamaan hakutoiminnon kokonaan, mikä estää sivuston tehokkaan käytön. Muita arvioinnissa esiin nousseita ongelmia olivat esimerkiksi Vantaan ja Keravan sivuilta 14–18 puuttunut navigointia helpottava murupolku ja Pohjois-Pohjanmaan sivuilla 11–13 mobiiliselaimen näyttöä peittänyt

kelluva painike. Murupolku on verkkosivun yläosassa näkyvä työkalu, joka esittää sivuston sivurakenteen linkkipolun muodossa, alkaen etusivun osoitteesta ja päättyen käyttäjän parhaillaan selaamaan sivuun.



Kuva 1. Hakutoiminnon syötekentän liian pieni kontrasti.

Kun ohjelmallisen tarkastuksen havaitsemat virheet liittyivät avustavan teknologian osalta eniten sivujen ruudunlukuun, asiantuntija-arvioinnissa huomio kiinnittyi muun muassa sivun käytettävyyteen näppäimistöllä. Sivujen sisällössä pystyi pääosin etene- mään loogisesti myös näppäimistöä käyttäen, mutta Pirkanmaan sivuilla 1–3 ja Pohjois- Pohjanmaan sivuilla 11–13 tässä oli puutteita. Aineiston sivuilla oli käytössä useita saa- vutettavuutta edistäviä ratkaisuja, kuten kuvien vaihtoehtoiset tekstit ja selkeät kohdesi- vulle johdattavat linkit, ja sivut olivat hyvin käytettävissä myös mobiililaitteilla. Myön- teistä oli myös se, että sivujen toimintojen ymmärtäminen ja käyttäminen eivät riippu- neet sivuilla käytetyistä väreistä. Tämä on saavutettavuuden kannalta tärkeää, sillä silloin kaikki käyttäjät näkökyvystään riippumatta voivat ymmärtää ja käyttää sivuja yhtäläisesti.

Taulukko 8. Yhteenvedo onnistumiskriteerien toteutumisen tarkastuksesta.

Ongelma ja sen vaikutus saavutettavuuteen	Aineiston sivut	Onnistumiskriteeri
Puutteita sisällön järjestämisen johdonmukaisuudessa: Vaikutuksia sivun käyttämiseen näppäimistöllä.	7–13	1.3.2 Merkitykseen vaikuttava järjestys
Tekstiä suurennettaessa tekstipainikkeita peittyi visuaalisen elementin alle: Vaikutuksia käytettävyyteen käyttäjillä, joilla on heikentynyt näkö.	14	1.4.4 Tekstin koon muuttaminen
Mobiililaitteella digitaalisen sote-palvelukeskusten kelluva painike peitti osan näytöstä: Vaikutuksia tiedon löydettävyyteen ja sivun käytettävyyteen.	11–13	1.4.10 Responsiivisuus
Liian pieni kontrasti hakutoiminnon syötekentän taustaväriin ja sivun taustaväriin välillä: Vaikutuksia käytettävyyteen käyttäjillä, jolla on heikentynyt värien erottamisen kyky.	7–10	1.4.11 Ei-tekstimuotoisen sisällön kontrasti
Valikkojen taustojen, painikkeiden taustojen ja graafisten elementtien kontrasti liian pieni sivun taustaväriin nähden: Vaikutuksia käytettävyyteen käyttäjillä, joilla on heikentynyt näkökyky.	4–6, 11–13	1.4.11 Ei-tekstimuotoisen sisällön kontrasti
Ei mekanismia usein toistuvien lohkojen ohittamiselle: Vaikutuksia sivun käyttämiseen näppäimistöllä.	11–13	2.4.1 Ohita lohkot
Epäselviä kohdistusindikaattoreita: Vaikutuksia sivun käyttämiseen näppäimistöllä.	1–3, 11–13	2.4.7 Näkyvä kohdistus
Virheellinen ikoni linkissä: Vaikutuksia linkin käytettävyyteen, linkin havaittavuuteen.	8	3.2.4 Johdonmukainen merkitseminen
Käyttäjän sijaintia esittävä murupolku puuttui: Vaikutuksia sivustolla liikkumiseen.	14–18	2.4.5 Useita tapoja

Taulukko 8 esittää asiantuntija-arvioinnissa havaittuja WCAG-ohjeiden mukaisia saavutettavuusongelmia, niiden vaikutuksia ja esiintymistä eri sivuilla. Ongelmat on jaettu yhdeksään teemaan samankaltaisuutensa mukaan, esimerkiksi sisällön järjestelyyn, värien kontrasteihin ja kohdistusindikaattoreihin. Esittämisjärjestys noudattaa WCAG-ohjeiden onnistumiskriteerejä niin, että ongelman kohdalla mainitaan järjestyksessä ensimmäinen kriteeri, johon ongelma kohdistuu. Ongelma voivat liittyä useaan onnistumiskriteeriin, mutta selkeyden vuoksi taulukossa on esitetty yksi kriteeri. Taulukosta ilmenee, että osassa aineistoa oli puutteita sisällön järjestämisen johdonmukaisuudessa, värien riittävässä kontrasteissa ja kohdistusindikaattorien selkeydessä. Nämä puutteet voivat vai-

keuttaa sivujen käyttöä näppäimistöllä ja heikentää näkörajoitteisten henkilöiden käytökokemusta. Ongelmia voidaan ratkaista parantamalla sivujen sisällön esittämisen rakennetta ja visuaalista selkeyttä.

4.2 Saavutettavien tekstien suunnitteluheuristiikkojen mukaisuus

Arvioinnin 2. vaiheen saavutettavien tekstien suunnitteluheuristiikkojen mukaisuuden tarkastuksen tulokset on seuraavassa esitetty kolmessa osassa: 1) muotoilu, 2) rakenne ja 3) sisältö. Tulosten esitysjärjestys noudattaa heuristiikkojen järjestystä.

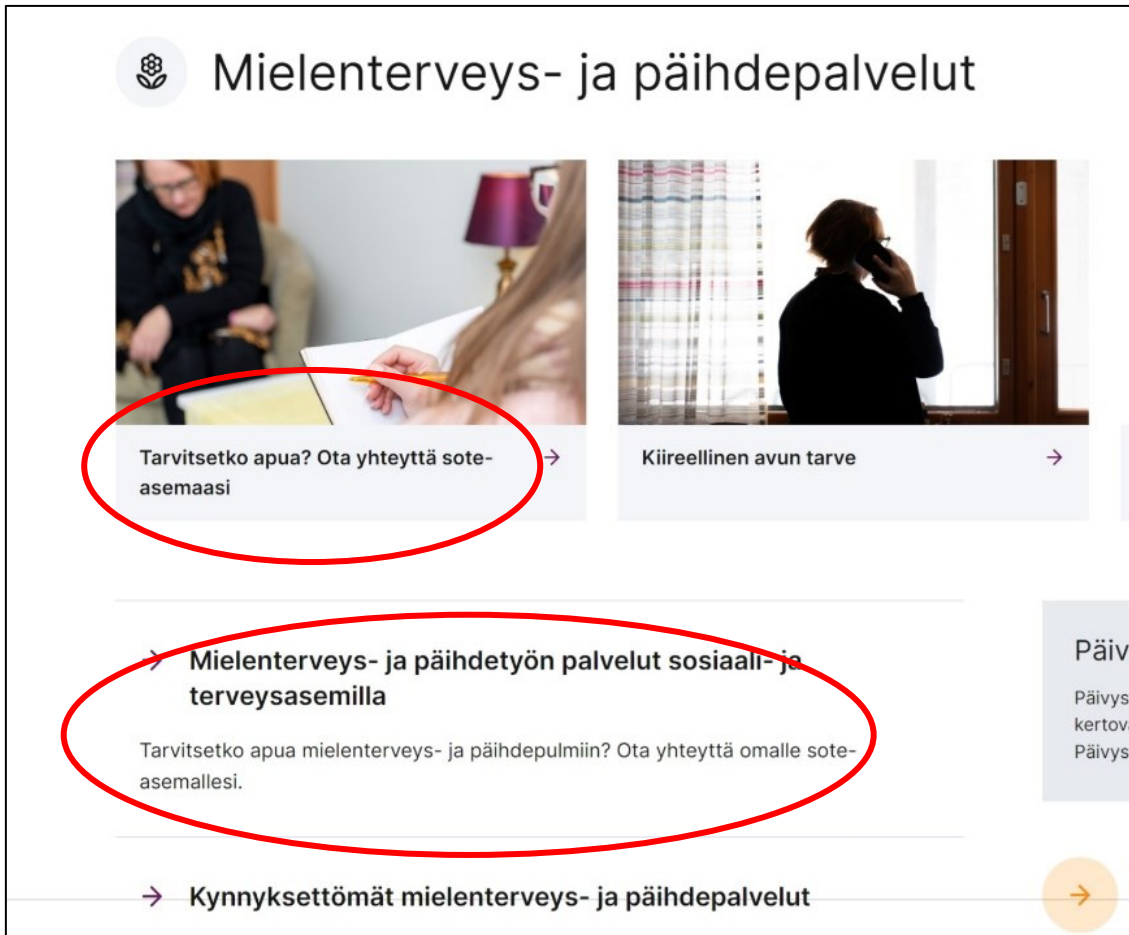
Muotoilun osalta aineisto täytti heuristiikat erityisen hyvin fonttien päätteettömyyden, vasemman reunan tasauksen, tekstin ja taustan välisen kontrastin sekä tekstin ilmavuuden suhteen. Tekstien koot olivat hyvin lähellä heuristiikkojen suositusta, mutta pikselikoossa mitattuna kuitenkin hieman pienempiä. Tekstilueteloita aineistossa oli yhdellä sivulla (sivu 18), jossa se oli toteutettu tavuviivoilla eikä saavutettavuussuositusten mukaisilla HTML-merkintäkielen listaelementeillä.

Taulukko 9 esittää tekstien suunnitteluheuristiikkojen toteutumisen aineistossa tekstin muotoilun osalta, heuristiikoissa 1–7. Ensimmäinen sarake esittää heuristiikan järjestysnumeron, toinen sarake niiden sisällön ja kolmas sarake niiden toteutumisen aineistossa. Kolmas sarake esittää myös sivut, joihin tulos kohdistuu. Jos sivunumeroa ei ole mainittu, tulos koskee koko aineistoa. Taulukosta on nähtävissä, että aineisto vastaa hyvin heuristiikkojen ohjeita tekstin muotoilun osalta. Aineiston mielenterveyspalveluista ja niiden yhteystiedoista kertovissa teksteissä ei käytetty lainkaan muotoilukeinoja, kuten lihavoitteja, värejä tai kursivoitteja – heuristiikka sallisi tekstin lihavoinnin tai värityksen.

Taulukko 9. Yhteenvedo heuristiikkojen tarkastuksesta tekstin muotoilun osalta.

#	Ohje muotoilusta	Tarkastus
H1	Korosta tärkeitä asioita sanallisesti. Voit lisäksi käyttää myös lihavoitua tai värejä mutta älä käytä vahvennusta osoittaaksesi otsikoita.	Informaatio perustui kokonaan tekstiin. Teksteissä ei ollut korostuksia lihavoineilla, väreillä tai kursivoineilla. Otsikoita ei ollut tehty vahvennuk-silla.
H2	Käytä verkkosivun tekstissä kirja-sinkokoa 18 pt ja otsikoissa 22–26 pt riippuen otsikkotasosta.	Leipätekstien koko 17–18 px (pikseliä), väliotsikoi-den koko 19–36 px ja isojen otsikoiden koko 40–52 px. 1 pt (pistettä) koko vastaa 1.333 px kokoa, joten kaikki leipätekstit ja osa väliotsikoista olivat heuristiikkaa pienempiä.
H3	Suosi päätteettömiä fontteja kuten Verdanaa ja Arialia.	Fontit päätteettömiä: Intern, Manrope, Poppins, Verdana.
H4	Kun luettelet asioita, käytä luettelomerkkejä tai numeroita. Pyri välttämään monitasoisia luette-loita.	Luettelomerkkejä tai numeroita ei käytetty. Sivu 18: Luettelomerkkejä oli käytetty, mutta ei HTML-merkintäkielen listatyylillä.
H5	Tee tekstistä ilmavaa. Määrittele reilut rivivälit ja tekstikappaleiden välit.	Rivivälit 1,5–1,7-kertaiset fontin kokoon verrat-tuna. Kappalevälit ilmat. Sivut 1–3: Kappalevälit ahtaat.
H6	Tasaa teksti vasemmalle.	Teksteissä tasaus vasemmalle.
H7	Huomioi tekstin ja taustan väli-nen kontrasti.	Ei havaittuja tekstin ja taustan kontrastiongelmia. Kontrasteja tarkastettu arvioinnin 1. vaiheessa.

Rakenteen osalta sivut vastasivat varsin hyvin heuristiikkoja. Otsikkotasojen käytössä tu-lokset olivat ristiriitaisia: toisaalta otsikot oli toteutettu HTML-merkintäkielellä, mutta osittain epäjohdonmukaisesti tai niin, ettei kaikkia otsikkotasoja ollut hyödynnetty. Eri-tyisesti hyvin sivuilla toteutui ohje tekstilinkkien tunnistettavuutta parantavasta sinisestä väristä ja alleviivauksesta. Pirkanmaan sivuilla 1–3 ja Länsi-Uudenmaan sivuilla 4–6 myös puhelinnumerot oli muodostettu vastaavalla tavalla linkeiksi, mikä helpottaa numeroi-den valintaa sivuja mobiiliselaimella käytettäessä. Linkkien nimet olivat pääosin selkeitä ja merkityksellisiä. Pirkanmaan sivulla 2 kaksi lähekkäin olevaa linkkiä – ”Tarvitsetko apua? Ota yhteyttä sote-asemaasi” ja ” Tarvitsetko apua mielenterveys- ja päihdepulmiin? Ota yhteyttä omalle sote-asemallesi” – saattavat hämmentää käyttäjiä samankaltaisuutensa vuoksi. Tämä voi olla erityisen sekaannuttavaa ruudunlukijaa käyttäville, kun samanta-painen teksti toistuu. Tämä esimerkki toistuvasta linkkitekstistä on esitetty kuvassa 2, johon olen ympäröinyt toistuvan tekstin.



Kuva 2. Toistuva linkkiteksti.

Taulukko 10 esittää tekstien suunnitteluheuristiikkojen toteutumisen aineistossa tekstin rakenteen osalta, heuristiikoissa 8–10. Ensimmäinen sarake esittää heuristiikan järjestysnumeron, toinen sarake sen sisällön ja kolmas sarake sen toteutumisen aineistossa. Kolmas sarake esittää myös sivut, joihin tulos kohdistuu. Jos sivunumeroa ei ole mainittu, tulos koskee koko aineistoa. Taulukosta ilmenee, että aineistossa otsikkotasoja oli käytetty pääosin johdonmukaisesti – eli hierarkkisesti etenevinä H1–H4-otsikkoina – mutta osalla sivuista osittain puutteellisesti. Kuvien käytön suhteen aineisto jakaantuu kahteen ryhmään: osalla sivuista käytettiin kuvia, osalla kuvia ei käytetty lainkaan. Käytetyt kuvat eivät välttämättä liittyneet suoraan mielenterveyspalveluihin, vaan ne toimivat enemmänkin visuaalisina tehosteina. Tekstilinkkien merkitseminen oli pääosin heuristiikkojen mukaista, mutta linkkien alleviivaus puuttui merkittävästä osasta aineistoa.

Taulukko 10. Yhteenveto heuristiikkojen tarkastuksesta tekstin rakenteen osalta.

#	Ohje tekstin rakenteesta	Tarkastus
H8	Käytä otsikkotasoja (H1, H2 jne.) johdonmukaisesti ja vältä pitkälle meneviä alaotsikkotasoja, esimerkiksi 1.1.1.1 jne.	Sivut 1–3: Johdonmukaisesti otsikot H1–H2. Sivut 4–6: Otsikot H1–H3, osittain epäjohdonmukaisesti. Sivut 7–10: Johdonmukaisesti otsikot H1–H2. Sivut 11–13: Otsikot H1–H4, osittain epäjohdonmukaisesti. Sivut 14–18: Otsikot H1–H2 ja H4, osittain epäjohdonmukaisesti.
H9	Jos lisää tekstiisi kuvan, joka sisältää informaatiota, kerro kuvan sanoma tekstissä. Tällöin ruudunlukulaitteen käyttäjä saa saman informaation.	Sivut 1–4, 7–8, 11, 14–15: Kuvia tai infografiikkaa käytetty visuaalisina elementteinä, ja ne eivät suoraan tunnistettavasti liity tekstin aiheeseen. Sivut 5–6, 9–10, 12–13, 16–18: Ei kuvia.
H10	Erota linkin teksti sinisellä ja alleviivattuna sekä anna linkille selkeä ja merkityksellinen nimi.	Linkkien tekstit leipäteksteissä sinisellä, linkkipainikkeissa myös muita värejä. Sivut 1–6: Linkkien tekstit alleviivattuna. Sivut 7–18: Linkkien tekstit pääosin ilman alleviivausta. Sivut 1–6: Myös puhelinnumeroita sinisellä ja alleviivauksella. Sivut 1–18: Linkkien nimet selkeitä ja merkityksellisiä. Sivu 9: Epäjohdonmukainen linkki, jossa teksti oli sama kuin sivun otsikko.

Myös sisällön osalta sivut noudattivat hyvin heuristiikkoja, erityisesti lyhenteiden välttämässä ja suoran puhuttelun käytössä. Kieli oli pääosin selkeää, ja sanasto oli arkista. Sivuilla käytettiin yleisiä sanoja, kuten *neuvonta*, *apu*, *yhteydenotto*, *tutkimme*, *hoidamme*, *puhelinpalvelu* ja *ajanvaraus*. Jokaisella kohdesivulla oli myös sanastoa, joka vaikutti yleiskielen sijaan erikoisalan sanastolta. Tällaisia käyttäjälle mahdollisesti vähemmän tuttuja ja sivuilla usein toistuvia sanoja olivat esimerkiksi *hoidontarpeen arviointi*, *toiminnalliset riippuvuudet*, *tarpeenmukainen hoito* ja *päivystysapu*. Vaikka erikoisalan sanan merkitys selviäisikin asiayhteydestä, kielen selkeyttäminen ja sanojen selittäminen voivat nopeuttaa käyttäjän lukemisen ymmärtämistä.

Pirkanmaan sivulla 2 tekstilinkki ja sen otsikko kuvasivat samaa asiaa kahdella eri termillä – *toimipiste* ja *palvelupaikka* – mikä voi aiheuttaa hämmennystä käyttäjissä. Tämä ongelma on esitetty kuvassa 3. Ainoa useammin toistuva lyhenne aineistossa oli *miepä*, jolla viitattiin mielenterveys- ja päihdepalveluihin. Tätä lyhennesanaa käytettiin Pirkanmaan sivulla 3 kuvan vaihtoehtoisessa tekstissä sekä Vantaan ja Keravan sivulla 18 kahdesti tekstissä, ilman lyhenteen selitystä.



Kuva 3. Samasta asiasta käytetty kahta eri termiä.

Edellä mainittu *miepä*-lyhennesanan käyttö kuvan vaihtoehtoisessa tekstissä ja samalla aineiston ainoa kirjoitusvirhe – sivun otsikon *Tarvitseko* – näkyy seuraavassa Pirkanmaan sivun 3 HTML-koodin otteessa:

```
<div class="content">
    <p>Tarvitseko apua? Hae mielenterveys- ja päih-
deongelmiin apua ensisijaisesti peruspalveluista.</p>

<p><br />
```

Tekstin selkeyden kannalta ongelmallinen oli esimerkiksi Pirkanmaan sivun 3 kappale, jossa yhdyssana *sosiaali- ja terveysasema* toistui kolmessa perättäisessä lauseessa. Kappaleen lyhyet lauseet tukivat kielen selkeyttä, mutta yhden ilmaisun toistuminen teki siitä monotonisen. Tekstikappale esitetään esimerkissä (1).

- (1) Ota yhteyttä **sosiaali- ja terveysasemallesi**. Voit soittaa **sosiaali- ja terveysasemasi** ajanvaraus- ja neuvontanumeroon. Monilla **sosiaali- ja terveysasemilla** on käytössä myös chat-palvelu.

Selkeytyksen tarvetta oli myös Vantaan ja Keravan kohdesivulla 18, jossa oli pitkiä lauserakenteita, toisteisuutta ja selkeyttä heikentäviä sanajärjestyksiä. Esimerkki (2) esittää kohdesivun 18 aloittavaa tekstiä, jossa rakennetta voisi yksinkertaistaa, kieltä suoraviivaistaa ja käyttäjän aktiivista toimijan roolia painottaa entisestään.

- (2) Palvelua ilman ajanvarausta saat puhelinpalvelun kautta tai hakeutumalla päihde- ja mielenterveyspalvelujen ajanvarauksettomille vastaanotoille.

Niihin voit hakeutua, mikäli kaipaat apua omaan tai läheisen mielenterveysongelmaan, elämänkriisiin tai riippuvuuteen. Palveluissa kartoitetaan tilanteesi, aloitetaan hoidon suunnittelu ja sinut ohjataan oikeaan palveluun.

Informaation esittämisjärjestystä koskevan heuristiikan H13 osalta tunnistin kohdesivujen tekstistä teemoja ja havainnoin niiden esiintymisjärjestyksiä. Tyypillisessä järjestyksessä sivulla esitettiin ensin kuvaus palveluista: mitä apua on saatavilla ja ketkä palvelua tuottavat. Tämän jälkeen mainittiin mahdollisesti palveluiden maksuttomuus tai muut ehdot, ja kehoitettiin ottamaan yhteyttä. Yhteystiedot, kuten chat, puhelinpalvelut ja toimipisteet, esitettiin tyypillisesti erikseen ja yksityiskohtaisesti. Yhteystiedon esittämisen tavoissa kohdesivut jakaantuivat kahteen ryhmään: osalla sivuista toimipisteet olivat löydettävissä paikkakunnat sisältävän valikon kautta, osalla sivuista toimipisteiden tiedot näkyivät suoraan kohdesivun alaosassa. Tarkempi informaation esittämisjärjestystä koskeva arviointi edellyttäisi perusteellisempaa tutkimusta eri käyttäjäryhmien tiedonetsintätarpeista ja -tavoista mielenterveyspalvelujen verkkosivuilla.

Taulukko 11 esittää tekstien suunnitteluheuristiikkojen toteutumisen aineistossa tekstin sisällön osalta, heuristiikoissa 11–15. Ensimmäinen sarake esittää heuristiikan järjestysnumeron, toinen sarake sen sisällön ja kolmas sarake sen toteutumisen aineistossa. Kolmas sarake esittää myös sivut, joihin tulos kohdistuu. Jos sivunumeroa ei ole mainittu, tulos koskee koko aineistoa. Taulukosta on nähtävissä, että aineisto vastasi pääosin hyvin saavutettavien tekstien suunnitteluheuristiikkoja muotoilun, rakenteen ja sisällön osalta. Aineistossa oli useita tekstien saavutettavuutta edistäviä ratkaisuja. Kielen selkeyteen, lauserakenteisiin ja lyhenteisiin liittyvät ongelmat ovat yksittäisiä, mutta korjauskohteina tärkeitä.

Muotoilussa aineistossa painottuivat onnistumiset fonttien selkeydessä, tekstin ja taustan riittävässä kontrastissa sekä tekstin ilmavuudessa, mutta tekstikokoja oli osittain tarve suurentaa. Rakenteellisen arvioinnin perusteella sivuilla noudatettiin otsikkohierarkiaa, ja tekstin linkitys oli selkeää, vaikka puutteitakin oli. Sisällön osalta kieli oli

pääosin selkeää ja arkipäiväistä, ja suora puhuttelu oli yleistä, mikä tukee tekstin ymmärrettävyyttä. Tekstin saavutettavuutta voisi parantaa esimerkiksi käyttämällä erikoisalan sanastoa yhdenmukaisesti, selittämällä erikoistermit, välttämällä erikoistermien toistoa ja yksinkertaistamalla lauserakenteita.

Taulukko 11. Yhteenvedo heuristiikkojen tarkastuksesta tekstin sisällön osalta.

#	Ohje tekstin sisällöstä	Tarkastus
H11	Käytä selkeää ja yksinkertaista kieltä.	Kieli pääosin selkeää ja yksinkertaista. Sivu 2: Käytetty linkin yhteydessä otsikossa ja tekstissä samasta asiasta kahta eri termiä. Sivu 3: Toistuvasti käytetty termi <i>sosiaali- ja terveysasema</i> heikentää luettavuutta, ja palvelujen maksuttomuus kuvattu sekavasti. Sivu 6: Palvelujen maksuttomuus mainittu kahdessa kohtaa, ja väliotsikko <i>Ehdot palvelun saamiseksi</i> ristiriidassa asian sisällön kanssa. Sivu 14: Haku-toiminnon suodattimessa vierasperäinen sana <i>person</i> . Sivu 18: Selkeydessä ja yksinkertaisuudessa parannettavaa, esimerkiksi sanajärjestyksissä ja väliotsikon tyyliässä.
H12	Avaa tai selitä lyhenteet ja lyhenne sanat ensimmäisellä kerralla.	Sivut 1–2, 4–17: Ei käytetty lyhenteitä. Sivu 3: ALT-tekstissä <i>miepä-tiimin</i> ilman lyhenteen selitystä. Sivu 18: Tekstissä useasti <i>MIEPÄ-piste</i> ilman lyhenteen selitystä.
H13	Kerro tärkein informaatio ensin. Jos tekstisi on pitkä, laadi siitä lyhyt tiivistelmä sivun alkuun.	Sivut 3, 6, 10, 13, 18: Tyypillisessä järjestyksessä esitetään ensin kuvaus palveluista: mitä apua on saatavilla ja ketkä palvelua tuottavat. Tämän jälkeen mainitaan mahdollisesti palveluiden maksuttomuus tai ehdot, ja kehoitetaan ottamaan yhteyttä. Yhteystiedot, mukaan lukien chat, puhelinpalvelut ja toimipisteet, esitetään tyypillisesti erikseen ja yksityiskohtaisesti.
H14	Suosi lyhyitä lauseita ja vältä monimutkaisia lauserakenteita.	Lyhyimmät lauseet kolme sanaa, pisin lause (sivu 18) 22 sanaa. Lauseen keskimääräinen sanamäärä 10. Lauserakenteet pääosin selkeitä. Sivu 18: Useita monimutkaisia ja pitkiä lauserakenteita.
H15	Jos puhuttelet lukijaa, käytä sinä-muotoa.	Sinä-puhuttelumuotoa käytetään.

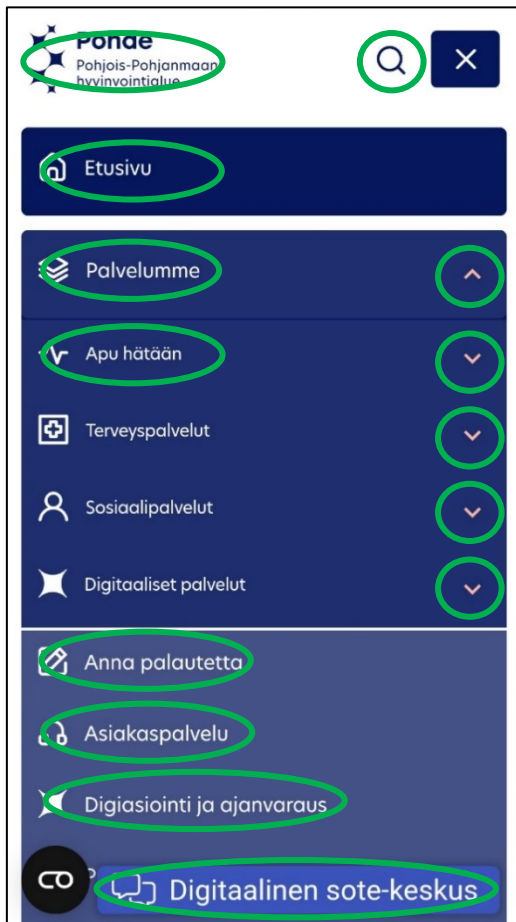
4.3 Aiempien tutkimusten saavutettavuussuosituksen mukaisuus

Arvioinnin 3. vaiheessa tarkastin, kuinka aiempien tutkimusten esittämät suositukset toteutuvat aineistossa. Tuloksia esittäessäni käytän termiä navigointi käyttäjän valintoihin perustuvasta, tekstilinkkien tai linkkipainikkeiden avulla tapahtuvasta liikkumisesta. Päänavigointivalikolla tarkoitan verkkosivuston ensisijaista ja laajinta linkkivalikkoa, joka tyypillisesti sijaitsee sivujen yläosassa ja toistuu sivuilla. Navigointivalikolla tarkoitan pienempää linkkivalikkoa, joka voi olla sivukohtainen. Navigointielementillä tarkoitan tekstistä ja kuvasta tai ikonista muodostettua linkkiä, joka ei ole valikko.

Aineisto vastasi erityisen hyvin suosituksiin yksinkertaisesta ulkoasusta ja minimalistisesta visuaalisesta ilmeestä. Tyypillisesti etusivulta pääsi päänavigointivalikon kautta eteenään kohdesivulle 3–4 klikkauksella ja mobiilisovelluksella 4–5 kosketuksella. Varsinais-Suomen sivu 9, joka sisälsi vain linkin seuraavalle sivulle ilman uutta tietoa, heikensi sivuston saavutettavuutta lisäämällä tarpeettomia vaiheita tietoon pääsystä. Tarpeeton välivaihe voi aiheuttaa käyttäjässä sekaannusta ja turhautumista, hidastaen sivuston käyttöä. Sivujen hakutoiminnot olivat helposti löydettävissä, ja hakusanalla *mielenterveys* pystyi löytämään kohdesivun kaikilla verkkosivustoilla, lukuun ottamatta Vantaan ja Keravan sivuja 14–18. Yhteenveto tarkastuksen tuloksista on taulukossa 12.

Useimmilla sivustoilla navigointi oli intuitiivista eli helposti ymmärrettävää ja käytettävää, sillä navigointielementit pysyivät samassa paikassa ja saman näköisinä. Navigoinnin selkeyttä häiritseviä tekijöitä ilmeni Varsinais-Suomen sivuilla 7–10, Pohjois-Pohjanmaan sivuilla 11–13 ja Vantaan ja Keravan sivuilla 14–18. Varsinais-Suomessa päänavigointivalikon *Sosiaali- ja terveyspalvelut* -tekstilinkki vei näitä palveluja esittelevälle sivulle, mutta tekstilinkin viereinen nuolipainike avasi uuden kelluvan valikon. Pohjois-Pohjanmaan sivuja mobiiliselaimella käytettäessä päävalikon teksteistä osa toimi linkkeinä ja osa ei. Toimivat linkit on merkitty ympyröinnillä kuvassa 4. Vantaan ja Keravan sivuja työpöytäselaimella käytettäessä oli mahdollista käyttää kahta vaihtoehtoista päänavigointi-

valikkoa, joista tämän tutkimuksen arvioinnissa käytin ylempää *Palvelut*-valikkoa. Alemmasta niin sanotusta hampurilaisvalikosta – kolmen vaakaviivan muodostama painike – avautui kohdesivusta poikkeavat mielenterveyden tietosivut.

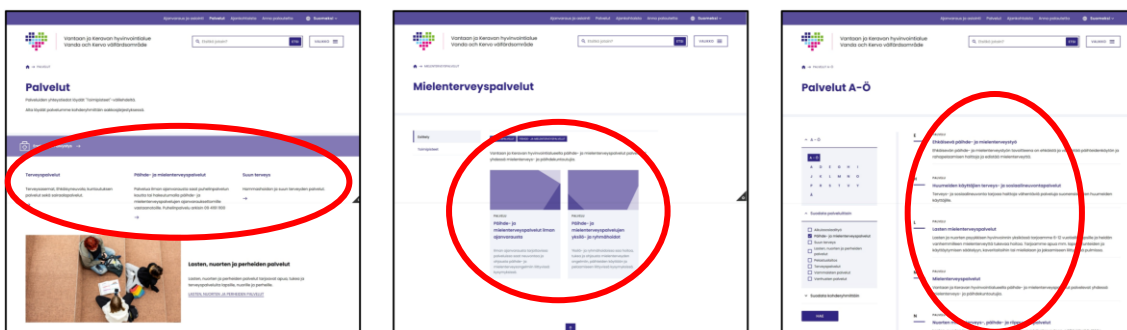


Kuva 4. Päänavigointivalikon toimivat linkit.

Suosituista tiedon merkityksellisestä ryhmittelystä tutkin tunnistamalla terveyspalveluihin liittyviä kuvaus- ja ohjetekstejä sekä muita hyvinvointialueen viestintään liittyviä tekstejä, kuten uutisia, tapahtumakutsuja ja järjestelmien käytön opasteita. Suoritin tunnistusta tutkimusasetelmani mukaisesti niin, että merkityksellisiä tekstejä olivat aikuisten mielenterveyspalveluihin liittyvät linkit ja tekstit. Kaikilla kohdesivuilla oli vain mielenterveyspalveluihin liittyvää sisältöä, eikä esimerkiksi näihin palveluihin liittymättömiä uutisia. Lisäksi tutkin, miten sivustoilla on esitetty kiireellisen avun saaminen sekä päi-

vystysapunumeron ja hätänumeron yhteydenottokehotteet. Näiltä osin sivustot poikkesivat toisistaan jonkin verran: esimerkiksi Varsinais-Suomen sivuilla 7–10 ei ollut nähtävissä tietoa päivystysapunumerosta tai hätänumerosta, kun taas Pohjois-Pohjanmaan kohdesivulla 13 kumpikin tieto oli esillä keskeisellä paikalla. Niilläkin sivuilla, joilla näiden numeroiden tieto ei ollut välittömästi esillä, tiedot löytyivät päänavigointivalikon kautta.

Vaikka useimmilla sivuilla oli yksinkertainen ulkoasu, joillakin sivustoilla esiintyi asettelun epäjohdonmukaisuutta perusrakenteen ja ulkoasun määrittävissä sivupohjissa. Vantaan ja Keravan sivuilla 15–18 käytettiin navigaatioelementtien palstoitusta vaihtelevasti, mikä teki ulkoasusta sekavan. Tämä vaihtelu on sivujen 15–17 osalta havainnollistettu ympyröinnillä kuvassa 5. Epäjohdonmukaisuutta oli myös Pohjois-Pohjanmaan sivulla 13, jossa asettelu vaihteli yhdestä kolmeen palstaan. Samalla sivulla käytettiin tekstin yhteydessä vaihtelevan värisiä ikoneita ja huonosti erottuvia kehyksiä, mikä heikensi ulkoasun selkeyttä. Asettelyn ja navigointielementtien epäyhtenäisyys saattaa vaikeuttaa sisällön ja toimintojen ymmärtämistä sekä sivustolla navigointia.



Kuva 5. Navigointielementtien vaihtelu.

Taulukko 12 esittää aiempien tutkimusten esittämien saavutettavuussuosituksen toteutumista aineistossa. Ensimmäinen sarake esittää suosituksen järjestysnumeron, toinen sarake sen sisällön ja kolmas sarake sen toteutumisen aineistossa. Kolmas sarake esittää myös sivut, joihin tulos kohdistuu. Jos sivunumeroa ei ole mainittu, tulos koskee koko aineistoa.

Taulukko 12. Yhteenveto saavutettavuussuositusten toteutumisesta.

#	Suositus	Tarkastus
S1	Rakenna verkkosivustoja, joissa on mahdollisimman vähän kerroksia.	Etusivulta pääsi etenemään kohdesivulle päävalikon kautta 3–4 klikkauksella, mobiilissa 4–5 kosketuksella. Kohdesivulla palveluiden yhteystiedot avautuivat 2–3 klikkauksella tai kosketuksella. Sivu 9: Sivun merkitys oli epäselvä, sillä sivu sisälsi ainoastaan navigointipainikkeen, ja sivulla on saman otsikko (<i>Aikuisten mielenterveyspalvelut</i>) ja teksti kuin kohdesivulla.
S2	Tee navigoinnista intuitiivista.	Päänavigointi kaikilla sivuilla samassa paikassa. Sivut 7–10: Navigointipalkin <i>Sosiaali- ja terveyspalvelut</i> -linkkiteksti ja sen vieressä oleva nuolipainike veivät eri kohteisiin: linkkiteksti palveluiden linkit kokoavalle sivulle ja painike kelluvaan valikkoon. Sivut 11–13: Mobiiliselaimella osa päävalikon teksteistä toimi linkkeinä ja osa ei. Sivut 14–18: Työpöytäselaimella sivuilla näkyi kaksi vaihtoehtoista päävalikkoa.
S3	Varmista haun sujuva toiminta.	Hakutoiminto kaikilla sivuilla samassa paikassa. Hakutuloksia pystyi suodattamaan 2–8 teeman mukaan. Hakutuloksissa oli mukana kohdesivu. Sivut 4–6: Hakutuloksia ei voinut suodattaa. Sivut 14–18: Kohdesivu ei ollut mukana tuloksissa.
S4	Järjestä tieto niin, että käyttäjä välttyy tiedon ylikuormitukselta.	Sisältöä oli kohtuullisesti, ja sisällölle oli selkeät lohkot. Sivu 13: Lukuisat ikonit ja tietolaatikot heikensivät sisällön selkeyttä.
S5	Järjestä tieto merkityksellisesti.	Sivuilla tyypillisesti korostettiin kiireellisen hoidon tietoja ja linkkejä eri käyttäjäryhmien palveluihin, ja tämä tieto oli selkeästi esillä etusivuilla. Ajankohtaiset uutiset oli erotettu palvelujen linkeistä, ja kohdesivut keskittyivät palvelutietoon ilman siihen liittyvätöntä sisältöä, kuten uutisia. Päivystysapunumeron ja hätänumeron tiedot olivat osalla sivuista selkeästi esillä.
S6	Tee ulkoasusta yksinkertainen ja helppolukuinen.	Sivuilla yksinkertainen ulkoasu ja sisällön asettelu. Sivut 2–3: Ulkoasut poikkesivat toisistaan, mikä voi aiheuttaa sekavuutta sivulta toiselle siirryttäessä. Sivu 13: Sisällön asettelu vaihteli 1–3 palstan välillä, ja tietoa oli ryhmitelty sekavasti erivärisiä ikoneita käyttäen. Elementtien kehysten kontrasti heikko, joten elementtejä voi vaikea erottaa toisistaan. Sivut 15–18: Vaihtelevasti käytetty kahden ja kolmen palstan ulkoasu aiheutti sekavan ilmeen, ja linkkielementtien sijainnit vaihtelevat eri sivujen välillä.
S7	Käytä grafiikkaa ja värejä harkiten, mutta merkityksellisesti.	Valokuvia käytettiin niukasti, pääasiassa linkkien yhteydessä. Sivu 4: Etusivulla ei ollut valokuvia, mutta kahdesti toistuvat karttapiirros. Sivu 13: Ikoneiden väreissä epäjohtonmukaisuutta, ja ikonit olivat kooltaan pieniä (15x18 px ja 17x17 px).
S8	Tarjoa tietoa myös videona ja äänenä.	Ei video- tai ääniresurseja, paitsi sivulla 6 yksi linkki YouTube-palveluun Mielenterveystalon omahoitoa esittelevään videoon.

Taulukko 12 osoittaa, että suositukset toteutuvat aineistossa vaihtelevasti. Osalla sivuja esiintyi epäjohdonmukaisuuksia, kuten Varsinais-Suomen tiedon esittämisen kannalta tarpeeton sivu, Vantaan ja Keravan kaksi erilaista samasta palvelusta kertovaa sivua ja tietoelementtien asettelun vaihtelu sekä Varsinais-Suomen päänavigointivalikon linkki, joka käyttötavan mukaan johti kahdelle erilaiselle sivulle. Tällaiset epäjohdonmukaisuudet voivat hämmentää käyttäjiä ja heikentää heidän mahdollisuuksiaan löytää etsimäänsä tietoa.

Erityisen paljon aineistossa oli vaihtelua hakutoiminnon muokattavuudessa eli siinä, kuinka käyttäjä voi suodattimilla tarkentaa hakua. Vaihtelevuutta oli myös hakutoimintojen ja haun tulosten raportoinnin ulkoasuissa. Hakutoiminnot toimivat tehokkaasti useimmilla sivuilla, ja kohdesivut esiintyivät yleensä ensimmäisten hakutulosten joukossa käytettäessä mielenterveyspalveluihin liittyviä avainsanoja.

Useimpien sivujen ulkoasu oli yksinkertainen, paitsi osalla etusivuja oli runsaasti sisältöä ja visuaalista näyttävyyttä. Yksinkertaisuus ilmeni esimerkiksi vähäisenä kuvien käyttönä ja monimediaisen sisällön puutteena. Kokonaisuutena taulukko 12 osoittaa, että sivustojen rakenteen selkeyttäminen, navigoinnin ja tiedon löydettävyyden parantaminen sekä monimediaisen sisällön lisääminen ovat suositeltavia painopisteitä sivujen kehittämiseksi entistä saavutettavammiksi.

4.4 Yhteenveto arvioinnin tuloksista

Huolimatta ohjelmallisen tarkastuksen virheilmoitusten melko suuresta määrästä, tekninen saavutettavuus WCAG-ohjeidenmukaisuuden näkökulmasta toteutui aineistossa kohtuullisen hyvin. Työkaluna käytetty ohjelma ilmoitti 227 virhettä, joista 171 sijaitsi Pirkanmaan verkkosivuilla kahdessa toiminnossa. Täydentävässä asiantuntija-arvioinnissa havaitsin onnistumiskriteerien toteutumisessa useita virheitä, jotka jaottelin yhdeksään teemaan. Teemat liittyivät 1) sisällön järjestämiseen, 2) tekstin suurentamiseen,

3) sivun ulkoasuun mobiiliselaimella, 4) kontrasteihin syötekentissä, 5) kontrasteihin visuaalisissa elementeissä, 6) toistuvien lohkojen ohitustoimintoihin, 7) kohdistusindikaattoreihin, 8) ikoneihin ja 9) murupolkuihin. Ohjelmallisen ja asiantuntija-arvioinnin tulosten yhdistäminen osoittaa aineiston saavutettavuuspuutteiden liittyvän yleisimmin valikkojen linkkien toimintojen päällekkäisyyteen, syötteiden nimilappuihin ja kontrasteihin, sisällön järjestämisen johdonmukaisuuteen sekä valikkojen, painikkeiden, ikonien ja kohdistusindikaattoreiden kontrasteihin ja selkeyteen.

Saavutettavien tekstien heuristiikkojen sekä aiempien tutkimusten suositusten toteutumisen arvioinnissa löysin aineistosta sekä saavutettavuutta edistäviä että heikentäviä tekijöitä. Arvioinnin yhteenvedona olen taulukkoon 13 luokitellut aakkosjärjestykseen aineistosta havaitsemiani saavutettavuusongelmia ja -parannuksia teknisen ja kognitiivisen saavutettavuuden näkökulmista. Joitakin ongelmia ja parannusominaisuuksia voidaan tulkita molempiin luokkiin kuuluviksi, mutta selkeyden vuoksi olen valinnut kullekin ongelmalle ja parannukselle yhden pääluokan. Tekninen saavutettavuus liittyy taulukon jaottelussa ensisijaisesti WCAG-ohjeidenmukaisuuteen, mutta myös Mäkipään ja Isohelan esittämään saavutettavien tekstien suunnitteluheuristiikkoihin. Kognitiivinen saavutettavuus puolestaan liittyy ensisijaisesti aiempien tutkimusten suosituksiin, mutta myös saavutettavien tekstien suunnitteluheuristiikkoihin ja WCAG-ohjeidenmukaisuuteen.

Teknisen saavutettavuuden näkökulmasta sivujen rakenne, tietoelementtien sijoittelu ja tekstielementit noudattivat pääosin suosituksia, kuten päätteettömiä fontteja, tekstien ilmavuutta sekä sinisellä ja alleviivattuna esitettyjä tekstilinkkejä. Teksteissä vältettiin lyhenteiden käyttöä lähes täysin. Teknistä saavutettavuutta parantavina elementteinä sivuilla oli pääosin riittävät kontrastit, kuvien vaihtoehtoiset tekstit, suositusten mukaisilla ulkoasuilla tehdyt tekstilinkit sekä lähes kaikilla sivuilla murupolut. Kahdella verkkosivustolla oli oma ruudunlukutoiminto, jonka käyttöpainike oli näkyvillä keskeisellä paikalla. Erityisen hyvin aineisto vastasi suositukseen yksinkertaisesta ulkoasusta ja minimalistisesta visuaalisesta ilmeestä. Tässä suhteessa aineisto tuki hyvin myös kognitiivista saavutettavuutta välttämällä käyttäjälle tarjottavan informaation ylikuormitusta.

Taulukko 13. Tekniset ja kognitiiviset saavutettavuusongelmat ja -parannukset.

Havainto	Vaikutus saavutettavuuteen	Saavutettavuuden pääluokka
Ei valokuvia	Ongelma	Kognitiivinen
Ei video- tai ääniresursseja	Ongelma	Kognitiivinen
Hakutoiminnossa liian pieni kontrasti syötekentän ja taustaväriin välillä	Ongelma	Tekninen
Hakutoiminto jatkuvasti näkyvillä	Parannus	Kognitiivinen
Kaksi erillistä päänavigointivalikkoa, joista avautuu erilaiset mielenterveyden tietosivut	Ongelma	Kognitiivinen
Kieli selkeää yleiskieltä, jossa vältetään erikoisanalan sanoja	Parannus	Kognitiivinen
Linkin teksti sinisellä ja alleviivattuna	Parannus	Tekninen
Murupolku jatkuvasti näkyvillä	Parannus	Tekninen
Otsikkotasoa käytetty johdonmukaisesti	Parannus	Tekninen
Puutteita syötteiden nimilapuissa	Ongelma	Tekninen
Päänavigointivalikossa vierekkäisillä linkeillä toiminnallinen päällekkäisyys	Ongelma	Tekninen
Päänavigointivalikossa osa teksteistä on linkkejä, osa ei	Ongelma	Kognitiivinen
Tarpeeton välisivu etusivulta kohdesivulle tekstilinkkien kautta navigoitaessa	Ongelma	Kognitiivinen
Teksti etenee johdonmukaisesti palvelujen yleiskuvauksesta yhteystietoihin	Parannus	Kognitiivinen
Tekstillä ja taustalla riittävä kontrasti	Parannus	Tekninen
Tekstin asettelu ilmavaa	Parannus	Tekninen
Tekstissä käyttäjää puhutellaan sinä-muodossa	Parannus	Kognitiivinen
Useita eri termejä käytetään kuvaamaan samaa asiaa	Ongelma	Kognitiivinen
Värejä ja visuaalisia elementtejä käytetty säästeliäästi	Parannus	Kognitiivinen
Yksinkertainen ulkoasu	Parannus	Kognitiivinen

Kognitiivisen saavutettavuuden näkökulmasta kehittämistarpeet kohdistuivat pääasiassa käytetyn kielen ja sivustojen informaatioarkkitehtuurin selkeyttämiseen. Kummallakaan alueella ongelmat eivät olleet yleisiä kaikilla sivustoilla, vaan ne ilmenivät yksittäisillä sivuilla. Palveluihin liittyvien termien käyttö vaihteli hyvinvointialueiden välillä, mutta myös yksittäisten verkkosivustojen sisällä. Jonkin verran kohdesivujen kesken oli vaihtelevuutta sanastossa, joka liittyi sosiaali- ja terveysasemien ja muiden palvelupaikkojen yhteystietoihin. Lisäksi yhdellä sivulla käytettiin perättäin kahta eri termiä samasta pal-

velusta. Aineistossa ei ollut yleiskieleen kuulumatonta erikoisalan sanastoa, lukuun ottamatta muutamaa otteeseen käytettyä mielenterveys- ja päihdepalvelujen lyhenne-sanaa *miepä*. Kognitiivista saavutettavuutta parantavina elementteinä sivustoilla oli pääosin lyhyitä virkkeitä, ja käyttäjää puhuteltiin usein sinä-muodossa. Koska aineistossa pääosin käytettiin selkeää yleiskieltä, on kielen selkeys esitetty taulukossa 13 kognitiivista saavutettavuutta parantavana ominaisuutena.

Tutkimuksessani aineiston valintaan ja arviointiin liittyvä oletukseni on, että aikuiset etsivät hyvinvointialueensa verkkopalvelusta tietoa, millaista apua on saatavilla oman tai läheisen mielenterveyden tueksi ja mistä löytyy lähin matalan kynnyksen mielenterveyden päivystyspalvelu. Tähän oletukseen liittyvä toinen oletukseni on, että käyttäjä etsii tietoa verkkosivustolta selaillen eli linkkitekstejä ja -painikkeita käyttäen, päänavigointivalikon kautta tai hakutoiminnolla. Sivuston rakenteen, ulkoasun ja navigointivalikkojen tulisi mahdollistaa kaikki käyttötavat niin, että käyttäjä löytää etsimänsä tiedon helposti. Aineistossa hakutoiminto oli hyvin löydettävissä, mutta toiminnon käytettävyyks vaihteli jonkin verran.

Osa sivustojen päänavigointivalikoiden toiminnallisuuksista vaikutti informaatioarkkitehtuurin suunnitteluvirheiltä. Tällaisia olivat esimerkiksi tapaukset, joissa valikoissa tekstilinkki ja sen viereinen nuolipainike veivät eri kohteisiin tai sivustolla oli useita erilaisia navigointivalikoita, joissa oli päällekkäisiä toimintoja. Muutamilla sivustoilla navigointivalikoista oli löydettävissä mielenterveyspalveluista kertovia tietosivuja, joita ei etusivun tekstilinkejä käyttämällä ollut löydettävissä. Näillä sivustoilla oli siten useita mielenterveyspalveluja esitteleviä sivuja, joista osan tarpeellisuus oli kyseenalainen.

Kognitiivisen saavutettavuuden kannalta puute oli, että aineistossa ei hyödynnetty videoita tai ääntä sisällön elävöittämiseen tai tekstin tukena. Tutkimukset, ohjeet, aluehallintoviraston määritelmä saavutettavasta verkkosuunnittelusta sekä digipalvelulain perustelut korostavat monimediaisuutta yhtenä verkkosivujen sisällön ymmärrettävyyttä li-

säävänä tekijänä. Kuten Leskelä (2019, s. 57) toteaa, kognitiivista saavutettavuutta edistetään tarjoamalla tietoa monipuolisesti eri muodoissa ja kanavissa, ottaen huomioon yksilölliset tavat havaita, muistaa ja ymmärtää informaatiota. Myös kuvien käyttö oli aineistossa vähäistä, ja osalla sivuja ei ollut lainkaan valokuvia. Jos kuvia oli käytetty, ne keskittyivät verkkosivustojen ensimmäisille sivuille. Yhdellä hyvinvointialueella ensimmäinen sivukaan ei sisältänyt yhtään kuvaa, vaan ainoana visuaalisena elementtinä ja tiedon välittäjänä oli alueen karttapiirros. Visuaalisuuden ja infografiikan harkittu ja merkityksellinen lisääminen sekä tekstin täydentäminen kuva- ja videosisällöllä voisi parantaa erilaisten käyttäjien kykyä ymmärtää ja omaksua tietoa.

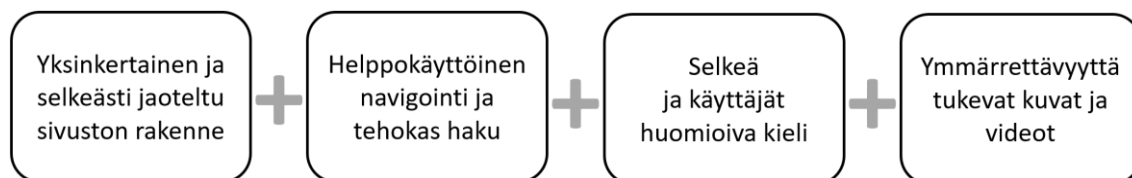
WAVE-ohjelma vertaa WCAG-ohjeita sivun koodiin, eikä sillä ole ymmärrystä, miten virheet näkyvät selaimen käyttäjälle. Esimerkiksi WAVE:n löytämät kontrastivirheet eivät olleet havaittavissa selaimessa, edes heikkonäköisen käyttäjän näkymää simuloivalla toiminnolla. Toisaalta löysin asiantuntija-arvioinnissa esimerkiksi hakukenttien kontrastivirheitä ja pienikokoisia ikoneita, joista WAVE ei ollut raportoinut. WAVE:n tuloksia on hyödyllistä käyttää mahdollisten saavutettavuusongelmien tunnistamiseen, mutta niitä tulee verrata asiantuntija-arvioinnin havaintoihin sekä arvioida ohjelman esittämien ongelmien merkittävyyttä kontekstin kannalta.

5 Johtopäätökset ja pohdinta

Tutkimukseni tavoitteena oli tarkastella terveyspalvelujen verkkosivujen teknistä ja kognitiivista saavutettavuutta. Arvioin saavutettavuutta erityisesti mielenterveyspalvelutietoa etsivien aikuisten näkökulmasta. Kiinnostukseni kohteena oli, voidaanko saavutettavuussuunnittelussa huomioida kognitiiviset rajoitteet, joita mielenterveyshäiriöissä mahdollisesti esiintyy.

Ensimmäinen tutkimuskysymykseni oli, mitä suosituksia tutkimukset antavat terveyspalvelujen ja erityisesti mielenterveyspalvelujen verkkosivujen saavutettavuussuunnittelusta? Kirjallisuuskatsauksen perusteella saavutettavuudessa korostuvat selkeys, yksinkertaisuus, navigoinnin ja haun helppous sekä monimediasisältö. Toinen tutkimuskysymykseni oli, miten saavutettavuusohjeet toteutuvat hyvinvointialueiden mielenterveyspalveluja esittelevillä verkkosivuilla? Asiantuntija-arvioinnin perusteella aineisto noudatti pääosin WCAG-ohjeita, tekstien suunnitteluheuristiikkoja ja tutkimusten suosituksia. Saavutettavuuspuutteet kohdistuivat muun muassa sivustorakenteeseen, visuaalisiin elementteihin, navigointiin ja osittain kielen selkeyteen. Saavutettavuutta edistivät esimerkiksi ulkoasun yksinkertaisuus sekä navigointia tukevat murupolut ja tekstilinkit.

Johtopäätöksenä arvioin, että terveyspalvelujen verkkosivuilla saavutettavuutta voidaan edistää yksinkertaisella ja selkeällä sivurakenteella, käyttäjäystävällisellä navigoinnilla ja tehokkaalla haulla, selkeällä ja käyttäjät huomioivalla kielellä sekä ymmärtämistä tukevilla kuvilla ja videoilla. Johtopäätökset on esitetty kuviossa 7.



Kuvio 7. Verkkosivujen saavutettavuuden kehittämiskohteita.

Tutkimuksen tulokset painottavat verkkosivujen kognitiivista saavutettavuutta parantavien ominaisuuksien kehittämistä teknisten saavutettavuusominaisuuksien rinnalla. Kognitiivisen saavutettavuuden parantamiseksi on olemassa tutkimustietoa ja suosituksia. Kun julkisten palvelujen suunnittelussa ymmärretään teknisen saavutettavuuden tärkeys ja halutaan aktiivisesti vastata lainsäädännön vaatimuksiin, voidaan teknistä ja sisällöllistä suunnittelua kohdistaa jatkossa systemaattisemmin myös kognitiivisen saavutettavuuden edistämiseen. Kognitiiviset toiminnot, kuten havainto, muisti, oppiminen, päätelykyky ja tarkkaavuus, ovat tärkeässä osassa, kun käyttäjä pyrkii löytämään, ymmärtämään ja hyödyntämään terveystietoa.

Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen vastaamisen sopiva tutkimusmenetelmä oli kuvaileva kirjallisuuskatsaus. Löysin useita terveystietojen saavutettavuutta tarkastelevaa julkaisua, joista seitsemän oli tutkimusasetelmaltaan ja aineistoltaan kiinnostavia oman tutkimukseni näkökulmasta. Hyödynsin kahden tutkijaryhmän artikkeleita myös muodostaessani tutkimusmenetelmää, jolla vastasin toiseen tutkimuskysymykseen. Kirjallisuuskatsauksen perusteella mielenterveystietojen verkkosivujen saavutettavuussuunnittelussa ovat avainasemassa selkeys ja yksinkertaisuus ulkoasussa ja rakenteessa, käyttäjäystävällinen navigointi ja tiedon haku sekä selkeä tiedon esittäminen. Lisäksi tekstisällön tueksi suositellaan monimediaista sisältöä. Terveystietojen palveluja kehittäessä tulee huomioida erilaisten käyttäjäryhmien tarpeet, taidot ja kokemukset, kehittää vuorovaikutteisia toimintoja ja varmistaa kokemus tiedon luotettavuudesta.

Toiseen tutkimuskysymykseen liittyen tarkastin saavutettavuusvaatimusten ja -suositusten toteutumista aineistossa kolmivaiheisesti. Asiantuntija-arvioinnin 1. vaihe keskittyi tekniseen saavutettavuuteen erityisesti sivujen lähdekoodissa. Asiantuntija-arvioinnin 2. ja 3. vaiheessa laajensin näkökulmaa kognitiiviseen saavutettavuuteen, kuten sisällön ja sivustorakenteen selkeyden arviointiin. Arvioinnin toteuttaminen kolmivaiheisena oli tarpeellista, sillä ainoastaan WCAG-ohjeita koskeva arviointi ei olisi antanut riittävästi tietoa aineiston kognitiivisesta saavutettavuudesta. Kaikki kolme arviointimenetelmää osoittautuivat käyttökelpoisiksi ja tärkeiksi aineiston kokonaiskuvan muodostamisessa.

Menetelmien sisältämissä onnistumiskriteereissä, heuristiikoissa ja suosituksissa oli päällekkäisyyttä, mutta tämän ansiosta havaintoni tarkentuivat vaiheittain.

Teknisen saavutettavuuden puutteet kohdistuivat määrällisesti eniten yhden hyvinvointialueen päänavigointivalikkoon ja toimipisteiden yhteystietoluetteloon, ja näillä virheillä voi olla vaikutuksia ruudunlukutoimintoon, navigointiin näppäimistöllä ja tiedon löydettävyyteen. Koska tutkimus painottui teknisen saavutettavuuden lisäksi kognitiiviseen saavutettavuuteen, näiden ongelmien tarkempi selvittäminen erilaisilla selaintoiminoilla ja avustavilla teknologioilla rajautui tutkimuksen ulkopuolelle. Vaikka aineistossa oli tekniseen saavutettavuuteen liittyviä puutteita, niiden kirjo ja merkitys oli ennakoimaani vähäisempi. Tämä voi johtua siitä, että hyvinvointialueiden verkkosivut ovat suhteellisen uusia. Alueet aloittivat toimintansa vuoden 2023 alussa, joten sivujen suunnittelutyötä on oletettavasti ohjannut voimassaoleva saavutettavuuslainsäädäntö sekä ymmärrys saavutettavuuden merkityksestä suunnitteluperiaatteena.

Kognitiivisen saavutettavuuden osalta tarkastuksen tulokset osoittivat, ettei aineistossa ollut tiettyjä puutteita, jotka olisivat toistuneet kaikilla verkkosivuilla. Merkittävimmät kognitiiviseen saavutettavuuteen liittyvät ongelmat kohdistuivat osalla aineiston sivuista epäselvään informaatioarkkitehtuuriin, puutteisiin sanaston johdonmukaisuudessa ja sekavaan tietoelementtien asetteluun sivupohjissa. Nämä seikat voivat vaikeuttaa tiedon hahmottamista sivuilla ja siten sivujen tehokasta käyttöä. Termien käytön epäjohdonmukaisuudet voivat häiritä käyttäjäkokemusta ja tehdä sisällöstä vaikeasti ymmärrettävää. Tarpeettomat sivut ja elementtien sekava asettelu voivat haitata tiedon jäsentämistä ja tärkeysjärjestyksen arviointia. Edellä mainitut ongelmat voivat muodostaa saavutettavuuden esteitä henkilöille, joilla on kognitiivisia haasteita, kuten vaikeuksia tiedonhaun toiminnanohjauksessa, ongelmanratkaisussa, tarkkaavuudessa tai oppimisessa. Kognitiivisen saavutettavuuden kannalta on tärkeää, että verkkosivun ulkoasu on yksinkertainen, navigointi looginen ja ennakoitava sekä kieli selkeää.

Asiantuntija-arvion 1. vaiheen WCAG-ohjeidenmukaisuuden tarkastuksessa tutkin aineistosta A- ja AA-tason onnistumiskriteerejä, sillä digipalvelulain vaatimusten täyttämiseksi riittää onnistuminen näissä kriteereissä. WCAG-ohjeiden AAA-tasolla on useita kognitiiviseen saavutettavuuteen liittyviä onnistumiskriteereitä, jotka liittyvät esimerkiksi epätavallisiin sanoihin, lyhenteisiin ja tekstin vaikeustasoon. Näitä AAA-tason kriteerejä vastaavia arviointikohteita sisältyi tutkimukseni asiantuntija-arvion 2. ja 3. vaiheeseen. WCAG-ohjeiden kognitiiviseen saavutettavuuteen liittyvät kriteerit eivät täysin vastaa saavutettavuuden moninaisiin haasteisiin. Kognitiivisten onnistumiskriteerien osuus mahdollisesti kasvaa WCAG-ohjeiden tulevissa versioissa.

Tutkimukseni aineiston perusjoukon muodostivat 21 hyvinvointialueen verkkosivustot, joista harkinnanvaraisella otannalla poimin tutkimusaineistoksi viiden asukasmäärältään suurimman alueen verkkosivustot. Harkinnanvaraisen otannan koko rajoittaa tulosten yleistettävyyttä. Toisaalta otokseen sisältyvät hyvinvointialueiden verkkosivustot kattavat merkittävän osan julkisten terveystietopalvelujen kohdeväestöstä ja mielenterveyspalvelujen potentiaalisista käyttäjistä. Tuloksissa on teknistä ja kognitiivista saavutettavuutta parantavia ja heikentäviä ominaisuuksia, jotka ovat yhteisiä koko tutkimusaineistolle. Osa tuloksista esiintyy yksittäisillä hyvinvointialueiden verkkosivuilla.

Mielenterveyspalvelut ovat yksi osa laajaa terveystietopalvelujen kokonaisuutta. Tutkimukseni perusteella hyvinvointialueiden verkkosivustojen mielenterveystieto painottaa palvelujen yhteystietoja. Palvelujen yleiskuvaukset ovat pääosin lyhyitä, ja ne tarjoavat perustiedot esimerkiksi palvelujen maksuttomuudesta ja siitä, kenelle palvelut on tarkoitettu. Osa sivuista on luonteeltaan enemmän terveysasemien yhteystietoluetteloita kuin asiakkaan ymmärrystä ja luottamusta lisääviä tai palveluihin aktiivisesti hakeutumista edistäviä esittelyjä.

Mielenterveyspalvelujen kysyntä on kasvanut, joten voidaan olettaa, että myös tiedon tarve mielenterveyspalveluista on kasvanut. Julkisen terveydenhuollon ulkopuolisen mielenterveyden vertaistiedon runsas määrä on nähtävissä sosiaalisessa mediassa, jossa

jaetaan kokemuksia ja neuvoja mielen hyvinvoinnin tueksi. Useat hyvinvointialueet opas-tavat asukkaitaan käyttämään Helsingin yliopistollisen sairaalan Mielen terveystalo.fi-pal-velua mielenterveyteen liittyvässä tiedonhankinnassa. Palvelu tarjoaa tietoa ja oma-hoito-ohjelmia yleisimpiin mielenterveyden pulmiin, ja sillä on ollut yli kaksi miljoonaa vuosittaista käyttäjää (Helsingin yliopistollinen sairaala, 2022). Julkisten terveystalujen resurssien kannalta on järkevää keskittää tietopalveluja. Hyvinvointialueiden verkko-sivustoilla on kuitenkin oma velvollisuutensa ja roolinsa terveystalutiedon jakami-nessa. Niiden sivut voivat toimia alustana alueellisten palvelujen saatavuuden, aukiolo-aikojen ja yhteystietojen viestinnälle, mutta sivuilla voidaan huomioida myös alueelliset erityispalvelut, asukkaiden kulttuuriset erityispiirteet sekä tuoda esiin tarinoita ja koke-muksia, jotka madaltavat kynnyksiä hakea apua terveydenhuollosta.

Vanjusovin (2022, s. 69–70) mukaan saavutettavuuden yksi ulottuvuus on informatiivi-nen saavutettavuus, joka sisältää palveluista saatavilla olevan tiedon riittävän määrän ja ymmärrettävyyden. Näkökulmaa laajentaa Kinnusen ja Hirvosen (2020, s. 231–232) esit-tämä viestinnän saatavuuden ja saavutettavuuden jatkumo. Sen pohjalta voidaan kysyä, onko terveystalujen verkkosivujen tieto helposti löydettävissä, sisällöllisesti kattavaa, ymmärrettävää ja osallistavaa? Sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaation tavoitteisiin (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2023a) sisältyy palvelujen laadun ja vaikuttavuuden pa-rantaminen. Tavoitteen pohjalta voidaan pohtia, miten terveystalutiedon saavutetta-avuus voi tukea asiakkaiden aktiivista osallistumista ja siten vahvistaa terveystalujen vaikuttavuutta.

Maaßin ja Rinkin (2024, s. 15, 24) esittämässä Hildesheimin koulun saavutettavan vies-tinnän ja viestinnän esteiden mallissa viestintä etenee portaittain. Prosessi alkaa tiedon saatavuudesta ja etenee havaittavuuden, ymmärrettävyyden, yhdistettävyyden ja hyväk-syttävyyden kautta toimintaan ohjaavuuteen. Kognitiiviset esteet voivat vaikuttaa usei-siin portaisiin, mikä korostaa ymmärrettävän, selkeästi jäsenneilyn ja helposti hahmotet-

tavan sisällön merkitystä. Hildesheimin koulun malli on käyttökelpoinen terveystalvulle, sillä se huomioi monipuolisesti sekä tekniset että kognitiiviset saavutettavuuden esteet ja prosessin tavoitteena on käyttäjän aktivoiminen toimintaan.

Saavutettavuuden jatkotutkimuksissa voisi olla hyödyllistä tarkastella saavutettavuussuositusten toteutumista tilanteessa, jossa yhden hyvinvointialueen verkkosivuston informaatioarkkitehtuuria, visuaalista ilmettä ja sisältöä uudistetaan. Tällaisen tutkimuksen yhteydessä voisi saavutettavuussuunnittelua toteuttaa tietojärjestelmien tutkimuksessa hyödynnettävien käytettävyydestä testausmenetelmien avulla.

Kognitiivisessa saavutettavuudessa on olennaista, että palvelut suunnitellaan vastaamaan sekä käyttäjien tarpeita että kykyjä. Suunnittelua vaikeuttaa käyttäjien kognitiivisten rajoitteiden laaja kirjo. Terveystalvun palveluissa tähän haasteeseen voidaan vastata saavutettavuuden käyttäjätestauksella. Saavutettavuuden kehittäminen ja testaaminen yhdessä käyttäjäryhmien kanssa on perusteltua, jos terveystalvun uusien verkkopalvelujen, itsehoitosovellusten ja etävastaanottojen tavoitteena on viestinnän ja hoidon vaikuttavuuden parantaminen.

Informaatioarkkitehtuurin ja saavutettavuuden yhteyden kannalta kiinnostava tutkimusaihe voisi olla julkishallinnon verkkosivujen tietoelementtien järjestyksen ja kielen tarkempi tutkiminen. Tällöin tutkimuksen kohteena voisi olla esimerkiksi se, ovatko terveystalvuista kertovat tekstit ja muut sisällön elementit käyttäjälähtöisesti muotoiltuja vai heijastavatko ne sisällöltään ja tyyliltään enemmän organisaation tavoitteita. Tätä tutkimusaihetta voisi täydentää terveystalvun sanaston terminologisella tutkimuksella tai tutkimalla, käytetäänkö terveystalvuissa selkokieltä esimerkiksi asiakkaille annettavissa ohjeissa, joita koskevat lääkäriaikojen varaamista.

Lähteet

- Abramovitch, A., Short, T. & Schweiger, A. (2021). The C Factor: Cognitive dysfunction as a transdiagnostic dimension in psychopathology. *Clinical psychology review*, 86, 102007. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2021.102007>
- Alajarmeh, N. (2022). Evaluating the accessibility of public health websites: An exploratory cross-country study. *Universal access in the information society*, 21(3), 771-789. <https://doi.org/10.1007/s10209-020-00788-7>
- Andalibi, N. & Flood, M. K. (2021). Considerations in designing digital peer support for mental health: Interview study among users of a digital support system (buddy project). *JMIR mental health*, 8(1), e21819. <https://doi.org/10.2196/21819>
- Beaunoyer, E., Arsenault, M., Lomanowska, A. M. & Guitton, M. J. (2017). Understanding online health information: Evaluation, tools, and strategies. *Patient education and counseling*, 100(2), 183-189. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2016.08.028>
- Bernard, R., Sabariego, C. & Cieza, A. (2016). Barriers and facilitation measures related to people with mental disorders when using the web: A systematic review. *Journal of medical Internet research*, 18(6), e157. <https://doi.org/10.2196/jmir.5442>
- Bernard, R., Sabariego, C. & Cieza, A. (2019). Difficulties encountered by people with depression and anxiety on the web: Qualitative study and web-based expert survey. *Journal of medical Internet research*, 21(10), e12514. <https://doi.org/10.2196/12514>
- Bunyi, J., Ringland, K. E. & Schueller, S. M. (2021). Accessibility and Digital Mental Health: Considerations for More Accessible and Equitable Mental Health Apps. *Frontiers in digital health*, 3, 742196. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2021.742196>
- Charvet-Berard, A., Chopard, P. & Perneger, T. (2008). Measuring quality of patient information documents with an expanded EQIP scale. *Patient education and counseling*, 70(3), 407-411. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2007.11.018>
- Duodecim. (2016, 18. lokakuuta). Kliininen. *Lääketieteen sanasto*. Noudettu 27.3.2024 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt01624>

- Duodecim. (2021, 30. elokuuta). Kognitio. *Lääketieteen sanasto*. Noudettu 7.2.2024 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt04223/kognitio?q=havaitsemi-seen%20ja%20ki%20eleen%20ja%20muistiin%20ja%20oppimiseen>
- Duodecim. (2022, 12. toukokuuta). Mielen terveyden häiriöitä. *Lääkärikirja Duodecim*. Noudettu 27.2.2024 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01313/mielen-terveyden-hairioita?q=mielen-terveyden%20ja%20h%C3%A4iri%C3%B6it%C3%A4>
- Eskola, J. & Suoranta, J. (1998). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Vastapaino.
- Etelä-Suomen aluehallintovirasto. (n.d. -a). *Yleistä saavutettavuudesta*. Saavutettavuusvaatimukset. Noudettu 22.11.2023 osoitteesta <https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/yleista-saavutettavuudesta/>
- Etelä-Suomen aluehallintovirasto. (n.d. -b). *WCAG 2.1: lain vaatimukset*. Saavutettavuusvaatimukset. Noudettu 13.12.2023 osoitteesta <https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/digipalvelulain-vaatimukset/wcag-2-1/>
- Etelä-Suomen aluehallintovirasto. (2023, 24. lokakuuta). *WCAG 2.2 ei tule heti osaksi digipalvelulakia*. Saavutettavuusvaatimukset. Noudettu 9.1.2024 osoitteesta <https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/wcag-2-2-ei-tule-heti-osaksi-digipalvelulakia/>
- Garrett, J. J. (2011). *The elements of user experience: User-centered design for the Web and beyond (2nd ed.)*. New Riders.
- Good, A. & Sambhanthan, A. (2014). *Assessing web based health care and resources for mental health: Interface design considerations for people experiencing mental illness*. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-07635-5_3
- Gowen, L. K. (2013). Online Mental Health Information Seeking in Young Adults with Mental Health Challenges. *Journal of technology in human services*, 31(2), 97-111. <https://doi.org/10.1080/15228835.2013.765533>
- Hallintolaki 6.6.2003/434. Finlex. Noudettu 5.10.2023 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2003/20030434>

- HE 60/2018 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi digitaalisten palvelujen tarjoamisesta sekä sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa annetun lain muuttamisesta. Noudettu 3.11.2023 osoitteesta https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/HallituksenEsitys/Sivut/HE_60+2018.aspx
- Helsingin yliopistollinen sairaala. (2022, 11. marraskuuta). *Mielenterveystalo.fi-verkkoportaali on uudistunut*. Uutinen. HUS. Noudettu 26.2.2024 osoitteesta. <https://www.hus.fi/ajankohtaista/mielenterveystalofi-verkkoportaali-uudistunut>
- Hyppönen, A. (2022). "Hyvä saavutettavuus hyödyttää kaikkia" – Kognitiivisen saavutettavuusarvioinnin käytänteitä. Teoksessa H. Katajamäki, M. Enell-Nilsson, H. Kauppinen-Räisänen & H. Limatius (toim.), *Responsible Communication*, 43–59. VAKKI publications 14. Vaasa: VAKKI ry. <https://osuva.uwasa.fi/handle/10024/15034>
- ISO. (2008). *ISO 9241-171:2008. Ergonomics of human-system interaction. Part 171: guidance on software accessibility*. Noudettu 22.11.2023 osoitteesta <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:39080:en>
- Johnson, J. (2014). *Designing with the mind in mind: Simple guide to understanding user interface design guidelines (Second edition)*. Morgan Kaufmann.
- Kalckreuth, S., Trefflich, F. & Rummel-Kluge, C. (2014). Mental health related Internet use among psychiatric patients: A cross-sectional analysis. *BMC psychiatry*, 14(1), 368. <https://doi.org/10.1186/s12888-014-0368-7>
- Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, S., Pietilä, A., Jääskeläinen, P. & Liikanen, E. (2013). Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: Eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon. *Hoitotiede*, 25(4), 291-301.
- Kauhanen-Simanainen, A. (2003). *Informaatioarkkitehtuuri*. CIM-kustannus.
- Kehitysvammaliitto. (2023a). *Avustavat teknologiat*. Papunet. Noudettu 12.12.2023 osoitteesta <https://papunet.net/saavutettavuus/miksi-saavutettava/avustavat-teknologiat/>
- Kehitysvammaliitto. (2023b). *Kognitiiviset ja kielelliset vaikeudet*. Papunet. Noudettu 18.12.2023 osoitteesta <https://papunet.net/saavutettavuus/miksi-saavutettava/kuka-hyotyy-saavutettavuudesta/kognitiiviset-ja-kielelliset-vaikeudet/>

- Kehitysvammaliitto. (2023c). *Työkaluja saavutettavuusarvioinnin tueksi*. Papunet. Noudettu 5.2.2024 osoitteesta <https://papunet.net/saavutettavuus/ohjeita-ja-op-paita/saavutettavuuden-arviointi/tyokaluja-saavutettavuusarvioinnin-tukena/>
- Kehitysvammaliitto. (2023d). *Verkkosivujen helppokäyttöisyys*. Papunet. Noudettu 7.2.2024 osoitteesta <https://papunet.net/saavutettavuus/ohjeita-ja-op-paita/verkkosivujen-helppokayttoisyys/>
- Kieseppä, T. & Hiltunen-Toura, M. (2023, 17. helmikuuta) *Uudet digitaaliset palvelut edistävät sote-palvelujen saatavuutta ja saavutettavuutta*. Kolumni. Sosiaali- ja terveysministeriö. Noudettu 31.10.2023 osoitteesta <https://stm.fi/-/uudet-digitaaliset-palvelut-edistavat-sote-palvelujen-saatavuutta-ja-saavutettavuutta>
- Kinnunen, T. & Hirvonen, M. (2020.) Saavutettavuudesta osallisuuteen. Teoksessa M. Hirvonen, T. Kinnunen & M. Åkermarck (toim.), *Saavutettava viestintä: Yhteiskunnallista yhdenvertaisuutta edistämässä*. Gaudeamus.
- Kotimaisten kielten keskus. (n.d.) *Yleiskieli ja sen huoltaminen*. Kotus. Noudettu 9.2.2024 osoitteesta https://www.kotus.fi/kielitieto/yleiskieli_ja_sen_huoltaminen
- Kuikka, P., Paajanen, T., Kivekäs, T., Vuokko, A., Sainio, M. (2014). *Työikäisten kognitiivisen toimintakyvyn hyvä arviointikäytäntö*. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2016092224119>
- Kuusisto, O., Kääriäinen, J. & Merisalo, M. (toim.) (2022.) *Digiosallisuus Suomessa: Digiosallisuus Suomessa -hankkeen loppuraportti*. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-182-7>
- Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019*. Finlex. Noudettu 5.10.2023 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190306>
- Laki sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisestä 612/2021*. Finlex. Noudettu 5.10.2023 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2021/20210612>
- Lamb, C. & Murphy, M. (2013). The divide between child and adult mental health services: Points for debate. *British journal of psychiatry*, 202(54), s41-s44. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.112.119206>
- Leskelä, L. (2019). *Selkokieli: Saavutettavan kielen opas*. Kehitysvammaliitto ry.

- Leskelä, L., Mustajoki, A. & Piehl, A. (2023). *Ymmärrettävää kieltä erilaisille lukijoille*. Kielikello 4/2023. Noudettu 9.2.2024 osoitteesta <https://www.kielikello.fi/-/ymmärrettävää-kieltä-erilaisille-lukijoille>
- Maaß, C. & Rink, I. (2024). *Handbook of Accessible Communication*. Frank & Timme.
- Mielenterveystalo. (n.d. -a). *Julkinen terveydenhuolto mielenterveyden tukena*. Noudettu 27.2.2024 osoitteesta <https://www.mielenterveystalo.fi/fi/julkinen-terveydenhuolto-mielenterveyden-tukena>
- Mielenterveystalo. (n.d. -b). *Mielenterveyden ongelmat ja tiedonkäsittelyn vaikeudet*. Noudettu 15.12.2023 osoitteesta <https://www.mielenterveystalo.fi/fi/mielenterveys-ja-toimintakyky/mielenterveyden-ongelmat-ja-tiedonkasittelyn-vaikeudet>
- Morkes, J. & Nielsen, J. (1997, 1. tammikuuta.) *Concise, SCANNABLE, and Objective: How to Write for the Web*. Nielsen Norman Group. Noudettu 13.2.2024 osoitteesta <https://www.nngroup.com/articles/concise-scannable-and-objective-how-to-write-for-the-web/>
- Mäkipää, J-P. & Isohella, S. (2022). Designing Heuristics for Accessible Online Text Production. *Scandinavian Journal of Information Systems* 34(1), 5.
- Mäkipää, J.-P. & Isohella, S. (2023). *Tekstimuotoisen verkkosisällön saavutettavuusheuristiikat* [Luentomateriaali]. Vaasan yliopisto. Moodle [Rajattu pääsy]. Noudettu 20.2.2023 osoitteesta https://moodle.uwasa.fi/pluginfile.php/728861/mod_resource/content/1/04_Heuristiikat.pdf
- Nielsen, J. (2012, 3. tammikuuta). *Usability 101: Introduction to Usability*. Nielsen Norman Group. Noudettu 20.2.2024 osoitteesta <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- Persson, H., Åhman, H., Yngling, A. A. & Gulliksen, J. (2015). Universal design, inclusive design, accessible design, design for all: Different concepts — one goal? On the concept of accessibility — historical, methodological and philosophical aspects. *Universal access in the information society*, 14(4), 505-526. <https://doi.org/10.1007/s10209-014-0358-z>

- Petrie, H., Savva, A. & Power, C. (2015). *Towards a unified definition of web accessibility*. <https://doi.org/10.1145/2745555.2746653>
- Rickard, N. S., Kurt, P. & Meade, T. (2022). Systematic assessment of the quality and integrity of popular mental health smartphone apps using the American Psychiatric Association's app evaluation model. *Frontiers in digital health*, 4, 1003181. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2022.1003181>
- Rotondi, A. J., Sinkule, J., Haas, G. L., Spring, M. B., Litschge, C. M., Newhill, C. E., Ganguli, R. & Anderson, C. M. (2007). Designing Websites for Persons With Cognitive Deficits: Design and Usability of a Psychoeducational Intervention for Persons With Severe Mental Illness. *Psychological services*, 4(3), 202-224. <https://doi.org/10.1037/1541-1559.4.3.202>
- Saad, M., Zia, A., Raza, M., Kundi, M. & Haleem, M. (2022). A Comprehensive Analysis of Healthcare Websites Usability Features, Testing Techniques and Issues. *IEEE access*, 10, 97701-97718. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3193378>
- Saavutettavuuskirjasto Celia. (n.d.). *Verkkosisältöjen saavutettavuus*. Saavutettavasti. Noudettu 23.11.2023 osoitteesta <https://www.saavutettavasti.fi/verkkosisaltojen-saavutettavuus/>
- Saavutettavuuskirjasto Celia. (2024). *Selkeä kieli*. Saavutettavasti. Noudettu 11.2.2024 osoitteesta <https://www.saavutettavasti.fi/verkkosisaltojen-saavutettavuus/selke-kieli/>
- Salminen, A. (2023). *Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin*. Vaasan yliopisto. <https://osuva.uwasa.fi/handle/10024/15470>
- Sanastokeskus. (1999). *Navigointi*. TEPA-termipankki. Noudettu 21.3.2024 osoitteesta <https://termipankki.fi/tepa/fi/haku/navigointi>
- Sanastokeskus. (2012). *Verkkosivu*. Tietotekniikan termitalkoot. Noudettu 12.12.2023 osoitteesta <https://sanastokeskus.fi/tsk/fi/termitalkoot/haku-266.html?page=resurssi&tiedosto=verkkosivu.svg>

- Selkeästi meille. (n.d.). *Kognitiivisen saavutettavuuden ohjeet*. Noudettu 7.2.2024 osoitteesta <https://www.selkeastimeille.fi/ohjeet-ja-vinkit/kognitiivisen-saavutettavuuden-ohjeet/>
- Sosiaali- ja terveysministeriö. (n.d.). *Esteettömyysdirektiivi*. Noudettu 27.3.2024 osoitteesta <https://stm.fi/esteettomyysdirektiivi>
- Sosiaali- ja terveysministeriö. (2020). *Kansallinen mielenterveysstrategia ja itsemurhien ehkäisyohjelma vuosille 2020–2030*. Valtioneuvosto. Julkaisuarkisto Valto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-4139-7>
- Sosiaali- ja terveysministeriö. (2023a). *Digitalisaatiolla kestävää hyvinvointia ja terveyttä. Sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaation ja tiedonhallinnan strategia*. Luonnos. Valtioneuvosto. Julkaisuarkisto Valto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-9889-6>
- Sosiaali- ja terveysministeriö. (2023b). *Mielenterveyden hoito*. Noudettu 12.12.2023 osoitteesta <https://stm.fi/mielenterveyspalvelut>
- Sosiaali- ja terveysministeriö. (2023c). *Terveyspalvelut*. Noudettu 12.12.2023 osoitteesta <https://stm.fi/terveyspalvelut>
- Suvisaari, J., Appelqvist-Schmidlechner, K., Solin, P., Partonen, T., Parikka, S., Koskela, T. & Ikonen, J. (2021). *Aikuisväestön mielenterveys ja avun hakeminen mielenterveysongelmiin : FinSote 2020*. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-698-5>
- Taylor, A. (2018). *A review of apps and websites for promoting mental wellbeing: Findings and initial recommendations for design*. <https://doi.org/10.14236/ewic/HCI2018.12>
- The International Plain Language Federation. (n.d.). *Plain language definitions*. Noudettu 9.2.2024 osoitteesta <https://www.iplfederation.org/plain-language/>
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (2019). *Sosiaali- ja terveyspalvelujen yhdenvertaisuuden käsitteet: Versio 2.0*. Julkari. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2019121948919>
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (2023a). *Digitaaliset palvelut*. Noudettu 12.12.2023 osoitteesta <https://thl.fi/fi/web/sote-palvelujen-johtaminen/kehittyva-palvelu-jarjestelma/digitaaliset-palvelut>

- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (2023b). *Mielenterveyshäiriöt*. Noudettu 28.11.2023 osoitteesta <https://thl.fi/fi/web/mielenterveys/mielenterveyshairiot>
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (2023c, 16. toukokuuta). *Työikäisten psyykinen kuormittuneisuus ja itsemurha-ajatukset ovat lisääntyneet – samaan aikaan lääkärille on yhä vaikeampi päästä*. Noudettu 5.10.2023 osoitteesta <https://thl.fi/-/tyoikaisten-psykinen-kuormittuneisuus-ja-itsemurha-ajatukset-ovat-lisaantyneet-samaan-aikaan-laakarille-on-yha-vaikeampi-paasta>
- Thielsch, M. T. & Thielsch, C. (2018). Depressive symptoms and web user experience. *PeerJ* (San Francisco, CA), 2018(2), e4439. <https://doi.org/10.7717/peerj.4439>
- Tilastokeskus. (2023, 25. toukokuuta). *11ra – Tunnuslukuja väestöstä alueittain, 1990-2022*. [tietoaaineisto] Noudettu 31.10.2023 osoitteesta <https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/>
- Valtioneuvosto. (2022). *Palvelujen kehittäminen. Sosiaali- ja terveydenhuollon ja pelastustoimen uudistus*. Noudettu 22.11.2023 osoitteesta <https://soteuudistus.fi/palvelujen-kehittaminen>
- Vanjusov, H. (2022). *Saatavilla, mutta ei saavutettavissa? Sosiaalioikeudellinen tutkimus päihdepalveluihin pääsystä*. [Väitöskirja, Itä-Suomen yliopisto]. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-61-4625-6>
- Visser, K., Slattery, M. & Stewart, V. (2021). Help or hinder? An assessment of the accessibility, usability, reliability and readability of disability funding website information for Australian mental health consumers. *Health & social care in the community*, 29(5), 1378-1390. <https://doi.org/10.1111/hsc.13192>
- World Health Organization. (n.d). *ICD-11 International Classification of Diseases 11th Revision*. Noudettu 27.2.2024 osoitteesta <https://icd.who.int/en>
- World Health Organization. (2022, 17. kesäkuuta). *Mental health*. Noudettu 3.11.2023 osoitteesta <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
- World Health Organization. (2023). *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD)*. Noudettu 13.12.2023 osoitteesta <https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases>

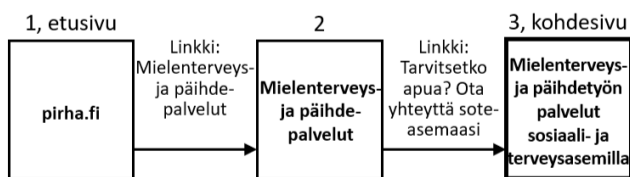
- World Wide Web Consortium. (2017). *Diverse Abilities and Barriers*. Noudettu 22.11.2023 osoitteesta <https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/>
- World Wide Web Consortium. (2018). *Verkkosisällön saavutettavuusohjeet (WCAG) 2.1*. Noudettu 20.11.2023 osoitteesta <https://www.w3.org/Translations/WCAG21-fi/>
- World Wide Web Consortium. (2021). *All Supplemental Guidance*. Noudettu 12.2.2024 osoitteesta <https://www.w3.org/WAI/WCAG2/supplemental/#-cognitive-accessibility-guidance>
- World Wide Web Consortium. (2022). *Cognitive Accessibility at W3C*. Noudettu 23.11.2023 osoitteesta <https://www.w3.org/WAI/cognitive/>
- World Wide Web Consortium. (2023). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2*. Noudettu 10.1.2024 osoitteesta <https://www.w3.org/TR/WCAG22/>
- Yhdenvertaisuuslaki 1325/2014*. Finlex. Noudettu 23.11.2023 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20141325>
- Yleissopimus vammaisten henkilöiden oikeuksista 27/2016*. Finlex. Noudettu 16.3.2024 osoitteesta https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/2016/20160027/20-160027_2
- Öörni, E. (2024). *Selkeä kieli, toimivat tekstit: Opas asiakastekstien käytettävyyteen (1. painos)*. Kauppakamari.

Liitteet

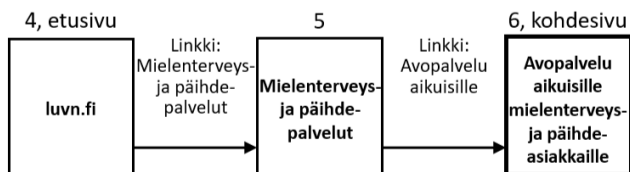
Liite 1. Aineiston perusjoukko

Hyvinvointialue	Verkko-osoite	Väestömäärä
Etelä-Karjala	https://www.ekhva.fi	125 353
Etelä-Pohjanmaa	https://www.hyvaep.fi	190 774
Etelä-Savo	https://etelasavonha.fi	130 451
Itä-Uusimaa	https://itauusimaa.fi	98 972
Kainuu	https://kainuunhyvinvointialue.fi	70 521
Kanta-Häme	https://omahame.fi	169 537
Keski-Pohjanmaa	https://soite.fi	67 805
Keski-Suomi	https://www.hyvaks.fi	272 437
Keski-Uusimaa	https://www.keusote.fi	203 192
Kymenlaakso	https://kymenhva.fi	159 488
Lappi	https://lapha.fi	175 795
Länsi-Uusimaa	https://www.luvn.fi	486 346
Pirkanmaa	https://www.pirha.fi	532 671
Pohjanmaa	https://pohjanmaanhyvinvointi.fi	176 323
Pohjois-Karjala	https://www.siunsote.fi	162 540
Pohjois-Pohjanmaa	https://pohde.fi	416 543
Pohjois-Savo	https://pshyvinvointialue.fi	247 689
Päijät-Häme	https://www.paijatha.fi	204 528
Satakunta	https://satasote.fi	212 556
Vantaa ja Kerava	https://vakehyva.fi	280 495
Varsinais-Suomi	https://www.varha.fi	485 567

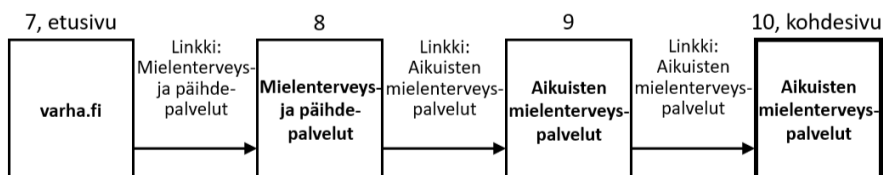
Liite 2. Aineistoon kuuluvat verkkosivut



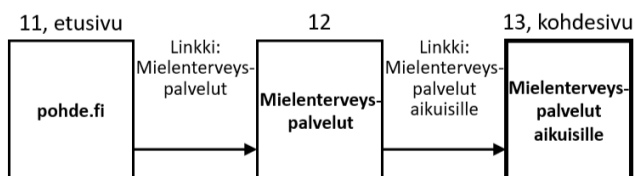
Pirkanmaan hyvinvointialue



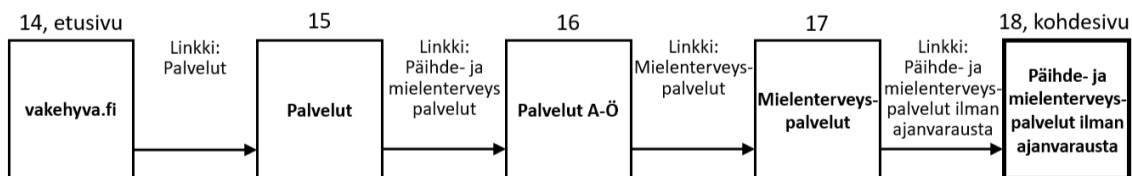
Länsi-Uudenmaan hyvinvointialue



Varsinais-Suomen hyvinvointialue



Pohjois-Pohjanmaan hyvinvointialue



Vantaan ja Keravan hyvinvointialue

Liite 3. Selaimen lisäosat, toiminnot ja ohjelmat

Lisäosa, ohjelma tai toiminto	Käyttötarkoitus
Colour Contrast Analyser -ohjelma	Värien ja kontrastien tarkastus
Emulate vision deficiencies -selaintoiminto	Verkkosivujen simulointi käyttäjän näkövammojen mukaan
Font Inspector -lisäosa selaimessa	Fontin koon ja rivivälin tarkastus
Page Ruler Smart -lisäosa selaimessa	Ikonien kokojen mittaus
Ruudunlukuselaintoiminto	Ruudunlukua tukevien sivun ominaisuuksien tarkastus
Ruudunlukutoiminto Windows 11 -käyttöjärjestelmässä	Ruudunlukua tukevien sivun ominaisuuksien tarkastus
Super Styles -lisäosa selaimessa	Tekstivälitysten tarkastus
Toggle device emulation -selaintoiminto	Verkkosivujen simulointi yleisimmillä matkapuhelimilla

Liite 4. Verkkosisällön saavutettavuusohjeet (WCAG)

Periaate	Ohje	Onnistumiskriteeri	Taso
1. Havaittava	1.1 Tekstivastineet	1.1.1 Ei-tekstuaalinen sisältö	A
		1.2 Aikaisidonnainen media	1.2.1 Pelkkä audio ja pelkkä video (tallennettu)
	1.2.2 Tekstitys (tallennettu)		A
	1.2.3 Kuvailutulkkaus tai mediavastine (tallennettu)		A
	1.2.4 Tekstitys (suorissa lähetyksissä)		AA
	1.2.5 Kuvailutulkkaus (tallennettu)		AA
	1.2.6 Viittomakieli (tallennettu)		AAA
	1.2.7 Pidennetty kuvailutulkkaus (tallennettu)		AAA
	1.2.8 Mediavastine (tallennettu)		AAA
	1.2.9 Pelkkä audio (suorissa lähetyksissä)		AAA
	1.3 Mukautettava *	1.3.1 Informaatio ja suhteet	A
		1.3.2 Merkitykseen vaikuttava järjestys	A
		1.3.3 Aistinvaraiset ominaispiirteet	A
		1.3.4 Asento	AA
		1.3.5 Määrittele syötteen tarkoitus	AA
		1.3.6 Määrittele tarkoitus	AAA
	1.4 Erottuva *	1.4.1 Värien käyttö	A
		1.4.2 Audion kontrollointi	A
		1.4.3 Kontrasti (minimi)	AA
		1.4.4 Tekstin koon muuttaminen	AA
		1.4.5 Tekstiä esittävät kuvat	AA
		1.4.6 Kontrasti (parannettu)	AAA
		1.4.7 Hiljainen taustaääni tai ei taustaääntä	AAA
		1.4.8 Visuaalinen esitystapa	AAA
		1.4.9 Tekstiä esittävät kuvat (ei poikkeusta)	AAA
		1.4.10 Responsiivisuus	AA
		1.4.11 Ei-tekstimuotoisen sisällön kontrasti	AA
1.4.12 Tekstin välistys		AA	
1.4.13 Sisältö osoittaessa tai kohdistuessa		AA	
2. Hallittava	2.1 Käytettävissä näppäimistöltä	2.1.1 Näppäimistö	A
		2.1.2 Ei näppäimistöansaa	A
		2.1.3 Näppäimistö (ei poikkeuksia)	AAA
		2.1.4 Yhden merkin pikanäppäimet	A
	2.2 Tarpeeksi aikaa *	2.2.1 Säädettävä ajoitus	A
		2.2.2 Tauota, pysäytä, piilota	A
		2.2.3 Ei ajoitusta	AAA
		2.2.4 Keskeytykset	AAA
		2.2.5 Uudelleentunnistautuminen	AAA
		2.2.6 Aikakatkaisut	AAA
	2.3 Sairauskohtaukset	2.3.1 Kolme välähdystä tai alle raja-arvon	A
		2.3.2 Kolme välähdystä	AAA
		2.3.3 Animaatio vuorovaikutuksen yhteydessä	AAA
	2.4 Navigoitava *	2.4.1 Ohita lohkot	A
		2.4.2 Sivuoitsikot	A
		2.4.3 Kohdistusjärjestys	A

Periaate	Ohje	Onnistumiskriteeri	Taso
		2.4.4 Linkin tarkoitus (kontekstissa)	A
		2.4.5 Useita tapoja	AA
		2.4.6 Otsikot ja nimilaput	AA
		2.4.7 Näkyvä kohdistus	AA
		2.4.8 Sijainti	AAA
		2.4.9 Linkin tarkoitus (vain linkistä)	AAA
		2.4.10 Osoiden otsikot	AAA
		2.4.11 Kohdistus ei saa peittyä (minimi) **	AA
		2.4.12 Kohdistus ei saa peittyä (laajennettu) **	AAA
		2.4.13 Kohdistuksen ulkoasu **	AAA
	2.5 Syötetävät	2.5.1 Osoitineleet	A
		2.5.2 Osoitinlaitteella tehdyn valinnan peruuttaminen	A
		2.5.3 Nimilappu nimessä	A
		2.5.4 Käyttö liikkeen avulla	A
		2.5.5 Kohteen koko	AAA
		2.5.6 Rinnakkaiset syötemekanismit	AAA
		2.5.7 Vetoliikkeet **	AA
		2.5.8 Kohteen koko (minimi) **	AA
3. Ymmärrettävä	3.1 Luettava *	3.1.1 Sivun kieli	A
		3.1.2 Osien kieli	AA
		3.1.3 Epätavalliset sanat	AAA
		3.1.4 Lyhenteet	AAA
		3.1.5 Tekstin vaikeustaso	AAA
		3.1.6 Ääntäminen	AAA
	3.2 Ennakoitava *	3.2.1 Kohdistaminen	A
		3.2.2 Syöte	A
		3.2.3 Johdonmukainen navigointi	AA
		3.2.4 Johdonmukainen merkitseminen	AA
		3.2.5 Muutos pyydettyäessä	AAA
		3.2.6 Johdonmukainen apu **	A
	3.3 Syötteen avustaminen *	3.3.1 Virheen tunnistaminen	A
		3.3.2 Nimilaput tai ohjeet	A
		3.3.3 Virheen korjausehdotus	AA
		3.3.4 Virheiden ennaltaehkäisy (oikeudellinen, taloudellinen, data)	AA
		3.3.5 Ohjeet	AAA
		3.3.6 Virheiden ennaltaehkäisy (kaikki)	AAA
		3.3.7 Ylimääräinen syöttö *	A
		3.3.8 Esteetön varmentaminen (minimi) **	AA
		3.3.9 Esteetön varmentaminen (laajennettu) **	AAA
4. Toimintavarma	4.1 Yhteensopiva	4.1.1 Jäsentäminen ***	A
		4.1.2 Nimi, rooli, arvo	A
		4.1.3 Tilasta kertovat viestit	AA

(World Wide Web Consortium, 2018, 2023)

Liite 5. Verkkosivujen saavutettavien tekstien suunnitteluheuristiikat

Heuristiikka	Ohje	Huomioitavaa	Kategoria
H1	Korosta tärkeitä asioita sanallisesti. Voit lisäksi käyttää myös lihavointia tai värejä mutta älä käytä vahvennusta osoittaaksesi otsikoita.	Lukija voi myös pelkästään kuunnella tekstisi, jolloin esimerkiksi lihavointi tai värit jäävät huomaamatta.	Tekstin muotoilu
H2	Käytä verkkosivun tekstissä kirjasinkokoa 18pt ja otsikoissa 22pt–26pt riippuen otsikkotasosta.	Suuremmat kirjasinkoot parantavat luettavuutta näytöltä luettaessa.	Tekstin muotoilu
H3	Suosi päätteettömiä fontteja kuten Verdanaa ja Arialia.	Päätteetön fontti on suoraviivainen ja tasainen, joten se on näytöllä tarkka ja helppolukuinen. Verdana on yksi verkkomaailmassa eniten käytetyistä fonteista ja yleisesti miellyttävin. Arial on hieman nopealukuisempi.	Tekstin muotoilu
H4	Kun luettelet asioita, käytä luettelomerkkejä tai numeroita. Pyri välttämään monitasoisia luetteloita.	Luettelemalla ja numeroimalla tärkeitä asioita autat lukijaa sisällön hahmottamisessa. Monitasoiset luettelot voivat näyttää sekavilta.	Tekstin muotoilu
H5	Tee tekstistä ilmavaa. Määrittele reilut rivivälit ja tekstikappaleiden välit.	Luettavuus helpottuu, jos riviväli on 1.5-kertainen ja tekstikappaleiden välit 2-kertaisia kirjasinkokoon nähden.	Tekstin muotoilu
H6	Tasaa teksti vasemmalle.	Ainoastaan vasemmalle tasatun tekstin rivien loput erottuvat toisistaan, jolloin riviltä toiselle siirtyminen on helpompaa.	Tekstin muotoilu
H7	Huomioi tekstin ja taustan välinen kontrasti.	Parantaaksesi luettavuutta voit käyttää tekstin taustaväriä esimerkiksi lämpimien värien vaaleita sävyjä.	Tekstin muotoilu
H8	Käytä otsikkotasoja (H1, H2 jne.) johdonmukaisesti ja vältä pitkälle meneviä alaotsikkotasoja, esimerkiksi 1.1.1.1 jne.	Älä käytä otsikkotasoja pelkästään fontin koon suurentamiseksi. Otsikkotasot on tarkoitettu kuvaamaan otsikkorakennetta. Niiden merkittäminen on tärkeää muun muassa ruudunlukulaitteen käyttäjille.	Tekstin rakenne
H9	Jos lisäät tekstiisi kuvan, joka sisältää informaatiota, kerro kuvan sanoma tekstissä. Tällöin ruudunlukulaitteen käyttäjä saa saman informaation.	Mikäli et selitä kuvaa tekstissä, voit avata kuvan sisällön noin 100 merkin alt-tekstissä (kuvan ominaisuuksissa). Alt-teksti näkyy kuvan tilalla, jos kuvaa ei jostain syystä voida näyttää.	Tekstin rakenne

Heuris- tiikka	Ohje	Huomioitavaa	Kategoria
H10	Erota linkin teksti sinisellä ja alleviivattuna sekä anna linkille selkeä ja merkityksellinen nimi.	Nimeä linkki toiminnan mukaan tai sen verkkosivun mukaan, jonne käyttäjä siirtyy mukaan (esimerkiksi ”siirry kalenteriin”).	Tekstin rakenne
H11	Käytä selkeää ja yksinkertaista kieltä.	Käytä tuttuja, jokapäiväisiä sanoja. Vältä ammattisanastoa mahdollisuuksien mukaan.	Tekstin sisältö
H12	Avaa tai selitä lyhenteet ja lyhennesanat ensimmäisellä kerralla.	Lyhenteet ja lyhennesanat on syytä kirjoittaa auki tekstiin. Poikkeuksena ovat vakiintuneet lyhenteet, joita ei välttämättä edes tunnusteta auki kirjoitettuna (esimerkiksi DVD).	Tekstin sisältö
H13	Kerro tärkein informaatio ensin. Jos tekstisi on pitkä, laadi siitä lyhyt tiivistelmä sivun alkuun.	Kun tärkein asia on ensimmäisenä tai tekstin alussa on tiivistelmä, on sivun sisällön hahmottaminen helpompaa.	Tekstin sisältö
H14	Suosi lyhyitä lauseita ja vältä monimutkaisia lauserakenteita.	Lyhyet lauseet auttavat lukijaa sisällön ymmärtämisessä. Ilmaise yksi tärkeä asia yhdessä lauseessa.	Tekstin sisältö
H15	Jos puhuttelet lukijaa, käytä sinä-muotoa.	Näin lukija tuntee, että teksti on tarkoitettu juuri hänelle.	Tekstin sisältö

(Mäkipää & Isohella, 2023; 2022, s. 23-25)

Liite 6. Esimerkkejä WAVE-ohjelman raporteista

The screenshot shows a WAVE accessibility report for the website 'Länsi-Uudenmaan hyvinvointialue'. The report is powered by WebAIM. The 'Details' panel on the left shows 7 Alerts: 3 X Orphaned form label, 3 X Redundant link, and 1 X Noscript element. It also lists 7 Features, 52 Structural Elements, and 235 ARIA elements. The main content area displays the page title 'Avopalvelu aikuisille mielenterveys- ja päihdeasiakkaille' and a description of the service. The text states that the service is free and available to all residents, aiming to reduce mental health issues and substance use. It also mentions that the service is available in Finnish and Swedish.

Länsi-Uudenmaan hyvinvointialue, aineistosivu 3

The screenshot shows a WAVE accessibility report for the website 'Vantaan ja Keravan hyvinvointialue'. The report is powered by WebAIM. The 'Details' panel on the left shows 2 Errors (2 X Empty form label), 3 Contrast Errors (3 X Very low contrast), 23 Alerts (4 X Skipped heading level, 1 X Possible list, 4 X Redundant link, 1 X Noscript element, 13 X Underlined text), and 5 Features. The main content area displays the page title 'Päihde- ja mielenterveyspalvelut ilman ajanvarausta' and a description of the service. The text states that the service is free and available to all residents, aiming to reduce mental health issues and substance use. It also mentions that the service is available in Finnish and Swedish.

Vantaan ja Keravan hyvinvointialue, aineistosivu 18

Kuvissa näkyvät virhe- ja hälytysilmoitusten määrät eivät vastaa liitteen 7 tietoja. Liitteessä 7 WAVE:n ilmoitukset, jotka kohdistuvat verkkosivun samaan osaan virheeseen tai hälytykseen, on yhdistetty.

Liite 7. WAVE-ohjelman tuloksia hyvinvointialueittain

Pirkanmaan hyvinvointialue, aineiston sivut 1–3

- Pirkanmaan hyvinvointialueen verkkosivuilta WAVE tunnisti kolme virhettä ja antoi 174 hälytystä.
- Virheet liittyivät kaikilla sivuilla (aineiston sivut 1–3) esiintyvään valikkoon, josta valitaan sivun kieleksi suomi tai englanti. WAVEn mukaan koodista puuttui kielen määrittelyn attribuutti, jolla voi olla vaikutuksia ruudunlukijan toimintaan.
- Hälytyksistä 156 liittyi kaikilla sivuilla käytettyyn päänavigointivalikkoon, jossa linkit ovat koodissa sekä tekstilinkkeinä että linkkeinä ulkoasun määrittelyyn liittyvässä koodissa. Tämä linkkikoodin kaksinkertaisuus voi vaikuttaa ruudunlukijan toimintaan ja sivun käyttämiseen näppäimistöllä.
- Hälytyksistä 15 kohdistui yhden sivun (aineiston sivu 3) terveysasemien yhteystietoluetteloon, joka JavaScript-koodin takia toimi mahdollisesti eri tavalla hiirellä tai näppäimistöllä käytettäessä.
- Kaksi hälytystä aiheutui kaikilla sivuilla hakutoiminnosta, jonka koodista puuttui <label>-attribuutti, ja tällä voi olla vaikutuksia ruudunlukijan toimintaan.
- Yksi hälytys liittyi yhden sivun (aineiston sivu 3) yhden kuvan liian pitkään vaihtoehtoiseen (ALT) tekstiin, joka oli 91 merkkiä pitkä.

Länsi-Uudenmaan hyvinvointialue, aineiston sivut 4–6

- Länsi-Uudenmaan hyvinvointialueen verkkosivuilta WAVE tunnisti yhden virheen ja antoi viisi hälytystä.
- Virhe yksilöityi yhden sivun (aineiston sivu 5) alatunnisteen koodissa ruudunlukijalle tarkoitettussa ARIA-määrittelyssä olevan tekstin "Länsi-Uudenmaan hyvinvointialue" liian pieneen kontrastiin. Teksti ei näy verkkoselaimen käyttäjälle, joten koodin sisältämä kontrastivirhe voi olla tietoinen, jos tekstiä ei ole tarkoitettu nähtäväksi.
- Kolme hälytystä liittyi kahdella sivulla (aineiston sivut 5 ja 6) esiintyviin otsikkoihin, jotka <h>-otsikkotyylin sijaan oli koodattu <label>-attribuutilla.
- Yksi hälytys liittyi yhden sivun (aineiston sivu 4) pääotsikkoon, jonka koodista puuttui otsikkoattribuutti.
- Yksi hälytys johtui yhden sivun (aineiston sivu 6) valikkoon, jonka lomaketoiminnossa nimilappu oli puutteellinen.
- Kaikilla edellä kerrotut hälytykset voivat vaikuttaa ruudunlukijan toimintaan.

Varsinais-Suomen hyvinvointialue, aineiston sivut 7–10

- Varsinais-Suomen hyvinvointialueen verkkosivuilta WAVE tunnisti kolme virhettä ja antoi kuusi hälytystä.
- Virheistä yksi liittyi kaikkien sivujen (aineiston sivut 7–10) hakutoimintoon, jonka lomaketoiminnossa on mahdollisesti puute nimilapussa. Puutteella voi olla vaikutus ruudunlukijan toimintaan, ja nimilaput myös auttavat kaikkia käyttäjiä syöttämään tietoja hakutoimintoon.
- Yksi virhe kohdistui etusivulle (aineiston sivu 7) sijoitettuun ja etusivun osoitteen linkitettyyn SVG-grafiikkaan, johon WAVE suosittelee lisäämään tekstilinkin, jotta ruudunlukutoiminto tai sivun näppäimistökäyttö olisi sujuvaa.
- Yksi virheilmoitus liittyi etusivun pääotsikkoon, jolla WAVEEn mukaan on liian pieni kontrasti taustaväriin nähden. Sivun tyylimäärittelyjen kautta valkoisen otsikon taustalla on kuitenkin tumman sininen taustaväri, joten kontrastiongelma ei ole todellinen käyttäjälle.
- Yksi hälytys johtui kohdasta, jossa sivuilla <h2>-otsikkotyylin jälkeen seuraava otsikkotyyli ei ollut <h3> vaan <h4>. Tämä yhden otsikkotyylin ohitus voi vaikeuttaa ruudunlukijan toimintaa tai sivun käyttämistä näppäimistöllä.
- Kaksi hälytystä liittyi pitkiin vaihtoehtoihin ALT-teksteihin, joista ensimmäisessä on 158 merkkiä ja toisessa 338 merkkiä.
- Yksi hälytys aiheutui etusivulla kahteen kertaan esitetystä valokuvasta, jonka vaihtoehtoisen tekstin toistuminen samana voi häiritä ruudunlukijan käyttäjää.
- Yksi hälytys kohdistui sivujen navigointivalikon linkkeihin, joissa käytetty koodi voi vaikuttaa ruudunlukijan toimintaan ja sivun käyttämiseen näppäimistöllä.
- Yksi hälytys liittyi syötteeseen, josta puuttui nimilappu.

Pohjois-Pohjanmaan hyvinvointialue, aineiston sivut 11–13

- Pohjois-Pohjanmaan hyvinvointialueen verkkosivuilta WAVE tunnisti viisi virhettä ja antoi 13 hälytystä.
- Virheet olivat kaikilla sivuilla (aineiston sivut 11–13) yhteisiä ja ne liittyivät hakutoiminnon koodista puuttuneeseen <label>-attribuuttiin sekä kielivalintavalikon ARIA-koodin puutteisiin. Virheillä voi olla vaikutuksia ruudunlukijan toimintaan tai sivun käyttämiseen näppäimistöllä.
- Hälytyksistä seitsemän johtui kaikilla sivuilla käytettyyn navigointivalikkoon, jossa oli samoja sanoja teksteinä ja koodissa linkkeinä. Sanan toistuminen voi vaikuttaa ruudunlukijan toimintaan ja sivun käyttämiseen näppäimistöllä.
- Hälytyksistä neljä kohdistui kaikilla sivulla käytettyyn kielivalintavalikkoon, jossa lippu-ikonilla oli sama vaihtoehtoinen ALT-teksti kuin viereisellä tekstilinkillä (esimerkiksi ruotsin lippuikonin ALT-teksti ”Svenska” ja tekstilinkki ”Svenska”). Tämä saman sanan tarpeeton toistaminen voi häiritä sivun käyttöä ruudunlukijalla.
- Kaksi hälytystä liittyi tilanteeseen, jossa sivuilla <h2>-otsikkotyylin jälkeen seuraava otsikkotyyli ei ollut <h3> vaan <h4>. Tämä yhden otsikkotyylin ohitus voi vaikeuttaa ruudunlukijan toimintaa tai sivun käyttämistä näppäimistöllä.

Vantaan ja Keravan hyvinvointialue, aineiston sivut 14–18

- Vantaan ja Keravan hyvinvointialueen verkkosivuilta WAVE tunnisti kahdeksan virhettä ja antoi yhdeksän hälytystä.
- Virheistä kuusi aiheutui kaikkien sivujen (aineiston sivut 14–18) kontrastivirheistä. Kaikki nämä ilmoitukset liittyvät sivujen ulkoasun kuten valikkojen tyylien ja taustavärien määrittelyyn koodissa, eikä kyse ollut käyttäjälle näkyvistä virheistä esimerkiksi tekstin ja taustan kontrastissa.
- Virheistä kaksi liittyi kaikkien sivujen hakutoiminnon nimilapun puutteeseen, jolla voi olla vaikutus hakutoiminnon käytettävyyteen.
- Hälytyksistä neljä kohdistui yhteen sivuun (aineisto sivu 18), jolla <h2>-otsikkotyylin jälkeen seuraava otsikkotyyli ei ollut <h3> vaan <h4>. Yhden otsikkotyylin ohituksella voi olla vaikutuksia ruudunlukijan toimintaan tai sivun käyttämiseen näppäimistöllä.
- Hälytyksistä kolme liittyi navigointivalikkoihin, joissa oli koodissa samoja linkkejä sekä teksteinä että ulkoasua määrittelevässä koodissa. Tämä linkkikoodin kaksinkertaisuus voi vaikuttaa ruudunlukijan toimintaan ja sivun käyttämiseen näppäimistöllä.
- Yksi hälytys kohdistui yhdellä sivulla (aineiston sivu 16) käytettyyn asiasanahakemistoon, josta WAVE ehdotti tarkastamaan, onko tarpeellista lisätä aakkosista muodostetuille linkeille tekstiselitteitä.
- Yksi hälytys kohdistui yhden sivun (aineiston sivu 18) sisältöön, jossa tekstiä oli aseteltu luettelomuotoon, mutta ilman koodin luetteloelementtiä. Tällä voi olla vaikutuksia ruudunlukutoimintaan ja sivun käyttämiseen näppäimistöltä. Luetteloelementti olisi hyödyllinen tiedon omaksumisen apu myös tekstiä ruudulta lukeville käyttäjille.