

SAAVUTETTAVUUSRAPORTTI / finna.fi

Annanpura Oy / 20.1.2017

1 Johdanto.....	3
2 Toimeksianto.....	3
3 Havainnot.....	3
3.1 Yhteenveto.....	3
3.2 Kriittiset ongelmat.....	4
Aineiston rajaus ei toimi näppäimistöllä.....	4
Tarkennetun haun käyttö ruudunlukuohjelmalla.....	5
Sijaintitiedot vain visuaalisesti.....	5
3.3 Merkittävät ongelmat.....	5
Epätarkkaa otsikointia.....	5
Selailujärjestys näppäimistöllä.....	6
Hakutulosten tarkastelu.....	7
Epäselviä linkkejä.....	7
3.4 Muita saavutettavuusongelmia.....	8
Puutteellinen kontrasti.....	8
Tekstin kokoa ei voi muuttaa.....	9
Epäselvä sivun nimi.....	9
3.5 Muita huomioita.....	9
4 Jatkotoimenpiteet.....	10
5 Tietoja saavutettavuustestauksesta.....	10
6 Käytetyt ohjelmistot ja laitteet.....	11
7 Yhteystiedot.....	11

## 1 Johdanto

Tässä asiakirjassa raportoidaan havainnot, jotka tehtiin Annanpura Oy:n suorittaman [www.finna.fi](http://www.finna.fi)-sivuston saavutettavuustestauksen yhteydessä sekä pyritään mahdollisuuksien mukaan tarjoamaan ratkaisuehdotuksia havaittuihin ongelmiin ja puutteisiin.

Testauksen lähtökohdista ja periaatteista kerrotaan tarkemmin jäljempänä tässä asiakirjassa. Testauksen yhteydessä tehdyt havainnot on jaettu niiden merkityksen mukaisiin ryhmiin. Kriittisillä ongelmilla tarkoitetaan puutteita, jotka estävät sivuston käytön kokonaan tietyiltä osin. Merkittävät ongelmat ovat sellaisia, jotka tekevät tutkitun kohteen käytöstä tarpeettoman työlästä tai hankalaa. Muut havaitut puutteet ovat ongelmia, joiden korjaaminen edistää sivuston saavutettavuutta ja käytettävyyttä erityisryhmien kannalta. Lisäksi raporttiin on kirjattu muita palvelun käytettävyyteen liittyviä huomioita.

## 2 Toimeksianto

Testattavat kohteet:

<http://www.finna.fi>

## 3 Havainnot

### 3.1 Yhteenveto

Tutkitun sivuston yleinen saavutettavuuden taso on hyvä. Testauksessa ei havaittu keskeisiin toimintoihin liittyviä kriittisiä ongelmia, vaan esimerkiksi navigointivalikot on toteutettu erittäin hyvin. Samoin sivujen yläosio on selkeä ja sivuston tärkein elementti eli hakutoiminto löytyy hyvin.

Myös visuaalisen suunnittelun osalta sivupohjat ovat selkeät ja helposti hahmotettavat. Hakukenttä löytyy helposti ja on riittävän suurikokoinen.

Suurimmat ongelmat sivustolla liittyvät hakutulosten sisältämään suureen informaation määrään, mikä tekee tulosten tarkastelusta hankalaa monille käyttäjille. Teknisen toteutuksen osalta

kriittisimmät ongelmat liittyvät tarkennetun haun ja rajaustoimintojen käyttöön ja ymmärrettävyyteen etenkin ruudunlukuohjelmaa käytettäessä.

### **3.2 Kriittiset ongelmat**

#### **Aineiston rajaus ei toimi näppäimistöllä**

Hakutulosten rajaus aineistotyyppin mukaan ei toimi asianmukaisesti ruudunlukuohjelmalla. Ongelmia esiintyy etenkin ilmaisella NVDA-ruudunlukuohjelmalla, jonka avulla aineistotyyppien puunäkymän avaamisen yrittäminen poistaa selaimen kohdistuksen selaimen sisältöalueelta kokonaan ja synnyttää ns. näppäimistöansan eli kohdistuksen katoamisen. Kohdistuksen voi palauttaa sivulle painamalla sarkainnäppäintä, mutta tällöin kohdistus siirtyy satunnaiseen kohtaan sivulla ja käyttäjä menettää käsityksensä sijainnistaan sivulla.

Korjausehdotus: Saavutettavuuden kannalta toimivia käyttöliittymäkomponentteja voi etsiä Kanadan liittovaltion kehittämästä Web experience Toolkit –kirjastosta.

<https://wet-boew.github.io/v4.0-ci/index-en.html>

WCAG: 2.1.1 Näppäimistö: Kaikki sisällön toiminnallisuus on hallittavissa näppäimistörajapinnan välityksellä ilman vaatimusta yksittäisten näppäinpainallusten erityisestä ajoittamisesta, paitsi kun alla oleva toiminnallisuus vaatii syötettä, joka riippuu käyttäjän liikkeiden polusta eikä vain päätepisteistä. (Taso A)

WCAG: 2.1.2 Ei näppäimistöä -ansa: Jos näppäimistön fokus voidaan siirtää sivun komponentille näppäimistörajapintaa käyttämällä, niin fokus voidaan siirtää myös pois kyseiseltä komponentilta pelkästään näppäimistörajapintaa käyttämällä. Mikäli tämä vaatii enemmän kuin muuttumattomia nuoli- tai tab-näppäimiä tai muita standardinmukaisia poistumismenetelmiä, käyttäjälle neuvotaan menetelmä fokuksen poissiirtämiseksi. (Taso A)

WCAG: 4.1.2 Nimi, rooli, arvo: Kaikkien käyttöliittymäkomponenttien (mukaan lukien lomake-elementit, linkit ja skriptien tuottamat komponentit) nimi ja rooli voidaan selvittää ohjelmallisesti; tilat, ominaisuudet ja arvot, jotka käyttäjä voi asettaa, voidaan myös asettaa ohjelmallisesti; ja tieto näiden muutoksista on asiakasohjelmien saatavissa, mukaan lukien avustavat teknologiat. (Taso A)

## Tarkennetun haun käyttö ruudunlukuohjelmalla

Tarkennetun haun käyttö näppäimistöllä etenkin ruudunlukuohjelman avulla on hyvin hankalaa ja osin mahdotonta. Maantieteellisen rajauksen käyttö onnistuu ainoastaan visuaalisesti hiiren avulla, minkä lisäksi eri rajausten pudotusvalikot on toteutettu siten, että ruudunlukuohjelmalla on hankala hahmottaa toiminnallisuuksia. Ongelmia aiheutuu valikossa olevan valintaruudun ja sen kohteen yhteyden ymmärtämisestä. Asiaa voisi korjata koodaamalla valintaruudun ja sen kohteen yhdeksi elementiksi HTML-koodissa, jolloin ruudunlukuohjelma ilmoittaa valintaruudun, sen tilan ja siihen liittyvän kohteen yhtenä elementtinä. Tällä hetkellä käyttäjän on vaikea hahmottaa, liittykö valintaruutu edelliseen vai seuraavaan ilmoitettavaan kohteeseen.

WCAG: 2.1.1 Näppäimistö: Kaikki sisällön toiminnallisuus on hallittavissa näppäimistörajapinnan välityksellä ilman vaatimusta yksittäisten näppäinpainallusten erityisestä ajoittamisesta, paitsi kun alla oleva toiminnallisuus vaatii syötettä, joka riippuu käyttäjän liikkeiden polusta eikä vain päätepisteistä. (Taso A)

## Sijaintitiedot vain visuaalisesti

Palvelussa olevat karttatiedot esimerkiksi kirjastojen sijainnista ovat saavutettavissa vain visuaalisesti. Osoitetieto tulisi tarjota myös tekstimuodossa, jolloin myös ruudunlukuohjelmalla ilman visuaalista käyttöliittymää toimivat käyttäjät voisivat saada saman olennaisen informaation kuin näkevät henkilöt.

WCAG: 2.1.1 Näppäimistö: Kaikki sisällön toiminnallisuus on hallittavissa näppäimistörajapinnan välityksellä ilman vaatimusta yksittäisten näppäinpainallusten erityisestä ajoittamisesta, paitsi kun alla oleva toiminnallisuus vaatii syötettä, joka riippuu käyttäjän liikkeiden polusta eikä vain päätepisteistä. (Taso A)

## 3.3 Merkittävät ongelmat

### Epätarkkaa otsikointia

Sivustolla käytettävä otsikointi ei vastaa täysin WCAG-esteettömyysstandardin vaatimuksia. Esimerkiksi etusivulla otsikkotasoa <h2> seuraa otsikko h4> eikä sivulla ole lainkaan tason <h3> otsikkoja.

Useat ruudunlukuohjelman käyttäjät navigoivat verkkosivuilla otsikkotasojen avulla, jolloin otsikoiden oikea käyttö auttaa löytämään halutun sisällön helposti. Lisäksi ilman visuaalista käyttöliittymää toimivat ruudunlukuohjelman käyttäjät hahmottavat sivujen rakenteen otsikkotasojen avulla.

Korjausehdotus: Tarkistetaan sivuilla käytettävä otsikointitapa ja varmistetaan otsikoinnin loogisuus ja hierarkkisuus. Mikäli loogisesti oikea otsikkotaso näyttää visuaalisesti väärän kokoiselta, kyseisen otsikon ulkoasun voi määrittää sopivaksi esimerkiksi CSS-tyylitiedoston avulla. Otsikkotasot tulee määrittää siten, että kutakin tasoa seuraa joko yhtä tasoa alempi otsikko tai toinen saman tason otsikko. Esimerkiksi otsikkoa <h1> voi seurata vain tasojen <h2> tai <h1> otsikko.

WCAG: 1.3.1 Informaatio ja suhteet: Esitystavassa välittyvät informaatio, rakenne ja suhteet voidaan selvittää ohjelmallisesti tai ne ovat saatavilla tekstinä: (Taso A)

## Selailujärjestys näppäimistöllä

Selailtaessa sivua näppäimistöllä sisällön esitysjärjestys ei vastaa sivun visuaalista asettelua, vaan keskellä oleva sisältöosa edeltää vasemman laidan osiota, jossa esimerkiksi haun jälkeen on tarjolla aineiston rajaustoimintoja.

Selailujärjestyksen tulee noudattaa visuaalisen esityksen loogista ja intuitiivista järjestystä siten, että elementit käydään läpi ylhäältä alas ja oikealta vasemmalle. toisin sanoen vasemman laidan elementtien tulee edeltää sisältöosaa.

Poikkeava selailujärjestys tekee sivulla toimimisen hankalaksi näppäimistöä tai näppäimistörajapintaa hyödyntävää motorista apuvälinettä käyttävälle näkeväälle henkilölle, sillä kohdistuksen seuraaminen on vaikeaa silloin kun selailujärjestys ei vastaa visuaalista esitystapaa.

Ruudunlukuohjelmaa käyttävälle näkövammaiselle nykyinen selailujärjestys aiheuttaa ongelmia vasemman laidan sisällön löytämisessä, sillä käyttäjä joutuu selailemaan koko sisältöosan läpi ennen kuin pääsee esimerkiksi rajaustyökaluihin. Tämä aiheuttaa ongelmia etenkin niille käyttäjille, joilla on vain perustason taidot apuvälineensä käytössä.

Korjausehdotus: HTML-koodia tulee muuttaa siten, että vasemman laidan elementit edeltävät varsinaista sisältöosaa.

WCAG: 2.4.3 Fokusjärjestys: Jos verkkosivu voidaan navigoida järjestyksessä ja navigointijärjestykset vaikuttavat merkitykseen tai toimintoon, fokuoitavissa olevat komponentit vastaanottavat fokuksen merkityksen ja toimivuuden säilyttävässä järjestyksessä. (Taso A)

## Hakutulosten tarkastelu

Hakutulosten tarkastelu on työlästä useille käyttäjäryhmille johtuen sekä puutteista tulossivun rakenteesta että informaation suuresta määrästä hakusivulla.

Ruudunlukuohjelman käyttäjän on vaivalloista selata hakutuloksia, sillä hakutulosten esittämisessä ei ole käytetty esimerkiksi otsikoita tuomaan semanttista rakennetta sivulle. Tämä aiheuttaa vaikeuksia hahmottaa sisältöä ja toisaalta tekee sisällössä liikkumisen työlääksi, koska käyttäjä ei voi hyödyntää ruudunlukuohjelman pikanäppäimiä otsikoiden välillä siirtymiseen.

Kustakin hakutulosten teoksesta on esillä myös varsin runsaasti tietoa, mikä aiheuttaa käyttäjälle tarpeetonta kognitiivista kuormaa. Ruudunlukuohjelman käyttäjä joutuu vastaanottamaan informaatiota kuuloaistin avulla, mikä on kognitiivisesti työläämpää kuin näköaistin avulla. Suuri informaation määrä tekee sisällön hahmottamisen hankalaksi myös koska suuri osa sisällöstä toimii myös linkkeinä. Ruudunlukuohjelma kertoo käyttäjälle ruudulla näkyvän tekstin ohella myös kunkin verkkosivun elementin roolin ja tilan, joten käyttäjä joutuu käsittelemään myös erilaista sisältöön liittyvää metatietoa.

Korjausehdotus: hakutulosten selailua ruudunlukuohjelmalla helpottaisi merkittävästi, jos hakutuloksiin lisättäisiin semanttista rakennetta tekemällä esimerkiksi teoksen nimestä HTML-otsikko. Informaation määrää voisi pyrkiä vähentämään esimerkiksi piilottamalla saatavuustiedot näkyvistä perustilanteesta. Kuhunkin hakuosumaan voisi liittää linkin ”Katso saatavuustiedot”, joka avaisi kyseisen sisällön dynaamisesti linkin alapuolelle. Jos toiminto toteutetaan tällä tavoin, tulee huolehtia siitä, että uusi sisältö avautuu linkin alapuolelle siten että selaimen kohdistus pysyy sisällön avaavassa linkissä. Tällöin ruudunlukuohjelman käyttäjän on helppo löytää avautunut sisältö, kun se seuraa linkkiä selailujärjestyksessä seuraavana.

Hakutulosten tarkastelu on työlästä myös suurennusohjelmaa käyttäville heikkonäköisille, jotka tarkastelevat sivun sisältöä pieni osa kerrallaan. Informaation suuri määrä tekee oikean teoksen etsimisestä sivulta hankalaa. Ongelmia aiheutuu myös kognitiivisista ongelmista kärsiville, sillä informaation suuri määrä kustakin teoksesta tekee sivun sisällön tarkastelusta väsyttävää, vaikka käyttöliittymä muutoin onkin varsin selkeä.

## Epäselviä linkkejä

Mikä Finna on –sivulla on useita linkkejä, joiden merkitys ei käy ilmi ruudunlukuohjelman käyttäjälle. Kyseiset linkit ovat kuvatiedostoja, joiden ALT\_attribuutti HTML-koodissa ei kerro käyttäjälle, mihin linkki johtaa.

Esimerkkinä on kuva, jonka ALT-attribuutti on "finna.fi kuvakaappaus".

Korjausehdotus: Asetetaan HTML-koodiin linkkinä toimivien kuvien ALT-attribuutiksi tieto siitä, mihin linkki johtaa.

WCAG: 2.4.4 Linkin tarkoitus (kontekstissa): Jokaisen linkin tarkoitus voidaan selvittää yksin linkkitekstistä tai linkkitekstistä yhdessä ohjelmallisesti selvitettävissä olevan linkkikontekstin avulla, paitsi tilanteissa, joissa linkki olisi yleisesti ottaen epäselvä käyttäjille. (Taso A)

### **3.4 Muita saavutettavuusongelmia**

#### **Puutteellinen kontrasti**

Tekstillä ja sen taustavärillä tulee olla riittävä kontrasti, jotta sisältö on helposti luettavissa. WCAG-esteettömyysstandardissa on määritelty kontrastisuhteelle raja-arvo, joka tulee täyttyä.

Rajaa hakua osion aineistotyyppi-kohdan alla olevassa luettelossa on käytetty fonttia, jonka väri ei täytä kontrastivaatimuksia taustaan nähden. Fontilla on kirjoitettu aineistotyyppit kuten kirja, äänite, kuva, muu... Samaa kirjainväriä on käytetty myös muualla sivustolla esim. etusivulla linkki kenen aineistoja on finna.fi:ssä?. Kontrasti on riittämätön.

Korjausehdotus: Tekstin ja taustavärin riittävän kontrastin voi tarkistaa esimerkiksi oheisen linkin kautta avautuvan verkkotyökalun avulla:

<http://webaim.org/resources/contrastchecker/>

WCAG: 1.4.3 Kontrasti (minimi): Tekstin visuaalisella esityksellä ja tekstiä esittävässä kuvissa kontrastisuhte on vähintään 4,5:1.

Sivuilla olevien karttojen kontrasti on heikko. Kartoissa olevat harmaan eri sävyt erottuvat huonosti toisistaan



## **Tekstin kokoa ei voi muuttaa**

Useat heikkonäköiset sekä ns. ikänäön aiheuttamista haitoista kärsivät käyttäjät valitsevat mielellään Internet-selaimen valikoista käyttöönsä suuremman tekstin koon. Tämä ei ole mahdollista, jos tekstin koko on määritetty kiinteäksi sivustolla.

Tekstin koon muuttamisella ei tarkoiteta koko sivun zoomausta, vaan tekstiä pitää pystyä suurentamaan selaimen asetusten kautta ilman graafisten elementtien koon muuttamista. Tämä on helpoin tarkistaa valitsemalla Internet Explorer –selaimessa Näytä-valikosta Tekstin koko ja vaihtoehto Suurin.

Korjausehdotus: Tekstin koon kiinteä määrittäminen tulee muuttaa ja samalla tulee huomioida, että sivun asettelu säilyy ymmärrettävänä, vaikka käyttöön valitaan suurin tai pienin leipätekstin koko.

WCAG: 1.4.4 Tekstin koon muuttaminen: Lukuun ottamatta tekstitystä ja tekstiä esittäviä kuvia tekstin kokoa voidaan muuttaa ilman avustavaa teknologiaa aina 200 prosenttiin asti ilman sisällön tai toiminnallisuuden menettämistä. (Taso AA)

## **Epäselvä sivun nimi**

Kuva-aineistojen sivujen nimet eivät täysin vastaa johtavia linkkejä tai kyseisen sivun pääotsikkoa. Esim. Daniel Nyblinin studiokuvia 1800-luvulta esittelevän sivun nimi on: Hki19321130 / hakutulos. Sivun nimi on epäinformatiivinen eikä vastaa sille vievän linkin tekstisisältöä.

WCAG: 2.4.2 Sivuoitsikot: Verkkosivuilla on otsikot, jotka kuvailevat aiheen tai merkityksen. (Taso A)

## **3.5 Muita huomioita**

Testauksen kuluessa ei tehty muita havaintoja.

## 4 Jatkotoimenpiteet

Sivuston yleinen saavutettavuuden taso on varsin hyvä, mutta suosittelemme yllä eriteltyjen kriittisten ja merkittävien ongelmien korjaamista mahdollisuuksien mukaan palvelun saavutettavan ja helpon käytön edistämiseksi.

## 5 Tietoja saavutettavuustestauksesta

Testaus kattaa toimeksiannossa määriteltyjen osioiden saavutettavuuden auditoinnin erityisryhmien osalta. Testauksessa huomioidaan aistivammaisten lisäksi erilaiset motoriset ongelmat ja kognitiiviset häiriöt.

Testauksessa arvioidaan sivuston teknisen toteutuksen esteettömyys, sivujen rakenne sekä sisällön saavutettavuus ja ymmärrettävyys. Sivustoa arvioidaan sokeiden ja vaikeasti heikkonäköisten käyttämien apuvälineohjelmistojen kannalta, minkä lisäksi selvitetään sivujen toimivuus heikkonäköisten hyödyntämien muiden menetelmien avulla. Viimeksi mainittuihin lukeutuvat muun muassa selaimen tekstin koon tai väriasetusten valitseminen käyttäjälle parhaiten sopiviksi. Sivuston helppokäyttöisyyttä ja selkeyttä arvioidaan eri vammaisjärjestöjen laatimien ohjeistuksien ja testausheuristiikkojen avulla.

Sivut testattiin laajasti yleisimmillä näkövammaisten käyttämällä ruudunlukuohjelmilla, joita ovat Windows-ympäristössä Jaws ja NVDA sekä iOS-järjestelmässä Voiceover.

Ruudunlukuohjelma on apuvälinesovellus, joka tulkitsee visuaalisesti näytöllä esitettävän sisällön puheena käyttäjälle. Ruudulla olevien sisältöelementtien välillä voi liikkua näppäimistöä käyttämällä kohteesta toiseen, jolloin puhesyntetisaattori lukee ääneen aktiivisena olevan kohteen.

Suurennusohjelma on apuvälinesovellus, jonka avulla heikkonäköiset tarkastelevat ruudun sisältöä visuaalisesti. Ruudun sisällöstä on suurennettuna pieni osa kerrallaan koko näytön kokoiseksi ja zoomattua aluetta vieritetään tavallisesti hiiren avulla.

Motorisiin apuvälineisiin lukeutuvat erilaiset askellusohjaukseen perustuvat kytkinohjaimet, joiden toiminnassa hyödynnetään näppäimistörajapintaa samalla tavoin kuin yllä kuvattujen ruudunlukuohjelmien käytössä.

Testaus perustuu WCAG 2.0 –saavutettavuusstandardiin, jota täydentää testaajien monivuotinen ja laaja henkilökohtainen kokemus verkkopalvelujen saavutettavuudesta ja erityisesti näkövammaisten apuvälineohjelmistoista. Sivustojen helppokäyttöisyyttä arvioidaan myös eri vammaisjärjestöjen laatimien ohjeistuksien ja testausheuristiikkojen avulla.

Testauksen tukena käytetään Wave Web Accessibility Tool –Firefox-laajennusta (<http://wave.webaim.org>) sekä Achecker-verkkopalvelua (<http://achecker.ca/checker/index.php>), joka tarkistaa koneellisesti HTML-koodin saavutettavuuden.

Näiden menetelmien yhdistelmän avulla testauksessa voidaan tarkistaa sekä sivuston tekninen esteettömyys että sen todellinen saavutettavuus erityisryhmiin kuuluvien käyttäjien kannalta.

## 6 Käytetyt ohjelmistot ja laitteet

### Windows 10 -käyttöjärjestelmä

Jaws 17 -ruudunlukuohjelma

NVDA 2016.4 –ruudunlukuohjelma

ZoomText-suurennusohjelma

Internet Explorer 11

Firefox 49

iOS 10

Apple iPhone 7+ Safari-selain

Voiceover-ruudunlukuohjelma

## 7 Yhteystiedot

Testauksen suoritti Annanpura Oy:n saavutettavuusasiantuntija Kimmo Säaskilahti.

Yhteystiedot:

Kimmo Säaskilahti

Sähköposti: [kimmo.saaskilahti@annanpura.fi](mailto:kimmo.saaskilahti@annanpura.fi)

Puhelin: 050-4485232

Annanpura Oy, Näkövammaisten liitto ry:n omistama yritys

PL 41, 00030 IIRIS, Marjaniementie 74, 00930 HELSINKI

puh. (09) 3960 41, fax. (09) 3960 4433, GSM 050 4618 766