



Verkkopalvelun saavutettavuus: case Lahden yhteiskoulu

Suvi Aartolahti

2021 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

Verkkopalvelun saavutettavuus: case Lahden yhteiskoulu

Suvi Aartolahti

Oikeudellinen erityisosaaminen ja
oikeusmuotoilu

Opinnäytetyö

Marraskuu, 2021

Suvi Aartolahti

Verkkopalvelun saavutettavuus: case Lahden yhteiskoulu

Vuosi

2021

Sivumäärä 122

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia, miten verkkosivujen saavutettavuutta ja käytettävyyttä voidaan parantaa löydettävyyden ja ymmärrettävyyden näkökulmasta. Tavoitteena oli soveltaa toimintamallia, jolla verkkosivujen saavutettavuutta tutkitaan yhdistämällä saavutettavuus- ja käytettävyystudkimuksen metodeja palvelumuotoilun ketteriin menetelmiin.

Opinnäytetyön toimeksiantaja oli Lahden yhteiskoulu. Lahden yhteiskoulu on yksityiskoulu, jossa toimivat peruskoulun 6-9 luokat, lukio ja aikuislukio. Opinnäytetyön kehittämistehtävänä oli Lahden yhteiskoulun verkkosivujen saavutettavuustutkimus, jossa huomioidaan myös kognitiiviseen saavutettavuuteen liittyvät osa-alueet löydettävyys ja ymmärrettävyys.

Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys muodostuu saavutettavuudesta ja siihen liittyvästä lainsäädännöstä. Saavutettavuuden osalta tarkastellaan tarkemmin kognitiivista saavutettavuutta ja sen arviointia verkkosivuilla. Teoriaosuudessa huomioidaan myös muita saavutettavuuteen läheisesti liittyviä aiheita kuten kaikille sopiva suunnittelu ja käytettävyys.

Empiirisessä osassa toteutettiin saavutettavuustutkimus toimeksiantajan verkkosivuille, jonka lähtökohtana olivat lakiin perustuvat saavutettavuusvaatimukset. Saavutettavuuden testaamisessa hyödynnettiin sekä automaattisia testaustyökaluja että ruudunlukijoita näppäimistö- ja mobiilikäytössä. Näillä menetelmillä saatiin tietoa verkkopalvelun saavutettavuudesta yleisellä tasolla, ja tulokset liittyivät suurimmaksi osaksi verkkopalvelun teknisiin ominaisuuksiin. Saavutettavuustutkimusta täydennettiin design sprint -tutkimuksella, johon otettiin mukaan myös käytettävyys-tutkimukseen liittyviä elementtejä. Tuloksena syntyi prototyyppi, johon on muotoiltu erityisesti verkkopalvelun löydettävyyttä ja ymmärrettävyyttä parantavia kehitysehdotuksia.

Opinnäytetyössä toteutetun kehittämishankkeen perusteella voidaan todeta, että saavutettavuuslainsäädäntö koskee yksityistä perus- tai toisen asteen koulutuksen järjestäjää, mutta sen vaikuttavuutta on rajattu vuorovaikutukseen huoltajien kanssa digitaalisessa palvelussa. Verkkosivujen saavutettavuuden arviointi suhteessa WCAG 2.1. -saavutettavuuskriteeristön A- ja AA-tasoon ei tuottanut riittävästi tietoa verkkosivujen kognitiivisen saavutettavuuden arvioimiseksi ymmärrettävyyden ja löydettävyyden osalta. Verkkosivujen kokonaisvaltaisen saavutettavuuden arviointiin tarvitaan useita menetelmiä, ja palvelumuotoilun ketterät menetelmät sopivat täydentämään saavutettavuustutkimuksen muita menetelmiä ja työkaluja.

Opinnäytetyön tutkimusosassa saatujen tulosten perusteella verkkosivujen ymmärrettävyyttä voidaan parantaa selkeyttämällä ja yksinkertaistamalla verkkosivujen rakennetta ja sisältöjä. Löydettävyyttä voidaan edistää tärkeimpiä toimintoja korostamalla, selkeällä navigaatiolla ja hyvin toimivalla hakutoiminnolla.

Asiasanat: saavutettavuus, saavutettavuusarviointi, verkkopalvelu, design sprint

Suvi Aartolahti

The Accessibility of Online Services: Case Lahden Yhteiskoulu

Year

2021

Pages

122

The purpose of this Master's thesis was to examine how the accessibility and usability of online services can be improved from the perspective of findability and understandability. The aim was to apply an operating model that combined accessibility and usability research methods to agile methods of service design to evaluate the accessibility of the online service.

This thesis was made for Lahden yhteiskoulu, which is a private school unit that consists of a lower secondary school grades from sixth to ninth, an upper secondary school and an upper secondary school for adults. The development task of the thesis was an accessibility study that took into account cognitive accessibility especially from the perspective of findability and understandability.

The theoretical part of this study examines accessibility and accessibility legislation. The aspects of evaluating the cognitive accessibility of a web page are explored in detail. The theory section also takes into account other issues related to accessibility, such as design for all and usability.

The empirical part of this study discusses the accessibility check of a web page that was carried out for the case organisation. Accessibility was evaluated against the requirements that come from the existing legislation. Both automated testing tools and screen readers for keyboard and mobile use were used to test the accessibility of the online service. These methods provided information on the accessibility at a general level, and the results were mostly related to the technical characteristics of the online service. The accessibility study was complemented by a design sprint study, which also included elements related to the usability study. The result was a prototype with development proposals specifically designed to improve the findability and understandability of the online service.

Based on the development project implemented in the thesis, it can be stated that the accessibility legislation applies to a private provider of primary or secondary education, but its effectiveness is limited to the interaction with student's parents in the digital service. Assessing the accessibility of the website in relation to WCAG 2.1. A- and AA-levels of the accessibility criteria did not provide sufficient information to evaluate the cognitive accessibility of the website in terms of findability and understandability. Several methods are needed to evaluate the overall accessibility of a website, and agile methods of service design are suitable to complement other methods and tools in accessibility research.

Based on the results of this study, the understandability of a website can be improved by clarifying and simplifying its structure and content. Findability can be enhanced by highlighting the key functions, clear navigation, and a well-functioning search function.

Keywords: accessibility, accessibility evaluation, online service, design sprint

Sisällys

1	Johdanto.....	7
2	Tietoperusta	9
2.1	Saavutettavuus	9
2.2	Kognitiivinen saavutettavuus	10
2.2.1	Kognitiiviset saavutettavuustarpeet	11
2.2.2	Ymmärrettävyyden ja löydettävyyden huomioiminen verkkopalvelun suunnittelussa ja sisällöntuotannossa	12
2.3	Esteettämyys	16
2.4	Kaikille sopiva suunnittelu	16
2.5	Käytettävyys	17
2.6	Käyttökokemus	18
2.7	Palvelukokemus	18
2.8	Tietoperustan ensimmäisen osan synteesi	18
2.9	Saavutettavuuden oikeudelliset lähtökohdat	19
2.9.1	Yhdistyneiden kansakuntien yleissopimus vammaisten henkilöiden oikeuksista	20
2.9.2	Suomen perustuslaki (731/1999)	21
2.9.3	Yhdenvertaisuuslaki (1325/ 2014).....	21
2.9.4	Saavutettavuusdirektiivi 2016/2102/EU.....	23
2.9.5	Hallituksen esitys eduskunnalle laista digitaalisten palvelujen tarjoamisesta HE 60/2018 vp	25
2.9.6	Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta (306/2019)	26
2.9.7	Hallintolaki (434/2006)	28
2.10	Lainsäädäntöön perustuvat saavutettavuusvaatimukset.....	28
2.11	Kognitiivisen saavutettavuuden arviointi	29
2.12	Yhteenveto saavutettavuuteen vaikuttavasta lainsäädännöstä	30
3	Kehittämisasetelma	30
3.1	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite	30
3.2	Toimeksiantajan esittely	30
3.3	Kehittämistehtävä ja -kysymykset	32
3.4	Menetelmälliset ratkaisut	33
3.4.1	Kehittämismenetelmät	33
3.4.2	Aineiston keruu ja hallintasuunnitelma	39
4	Kehittämisprojektien kuvaus ja tulokset.....	40
4.1	Saavutettavuustestaus Wave- ja Axe-työkaluilla	40
4.2	Testaus ruudunlukijoilla.....	42

4.3	Teknisen saavutettavuustestauksen yhteenveto.....	44
4.4	Design sprint	48
4.4.1	Alkujärjestelyt	48
4.4.2	Tutkimushaasteen selventäminen.....	49
4.4.3	Havainnointi ja benchmarking-analyysi	54
4.4.4	Ideoiden luonnostelu the four step sketch -metelmällä	64
4.4.5	Prototyypin valmistaminen.....	64
4.4.6	Prototyypin testaus.....	71
5	Johtopäätökset ja pohdinta.....	78
5.1	Kehitysehdotukset	80
5.2	Kehittämisasetelman arviointi	81
5.3	Kehittämisprojektin haasteet	82
5.4	Eettisyys ja luotettavuus	85
	Lähteet.....	89
	Kuviot	95
	Taulukot	95
	Liitteet	96

1 Johdanto

Internetin käyttöönoton myötä vammaisten henkilöiden fyysisessä maailmassa kokemia viestinnän ja vuorovaikutuksen esteitä on poistunut. Huolimattomalla verkkopalvelun suunnitellulla voidaan kuitenkin myös luoda esteitä. (Henry & McGee 2019.) Esimerkiksi, kun verkkopalveluiden suunnittelijat haluavat luoda esteettisesti miellyttäviä ja interaktiivisia verkkosivuja tai mobiilisovelluksia, he käyttävät ominaisuuksien rakentamiseen erittäin monimutkaisia elementtejä. Samalla he tulevat luoneeksi lisää esteitä vammaisille verkon käyttäjille. (Ferri & Favalli 2018.)

Saavutettavuudella tarkoitetaan digitaalisen maailman esteettömyyttä, ja aihe on noussut jokaisen verkkopalveluja suunnittelevan tietoisuuteen viimeistään viimeisen kahden vuoden aikana. Syynä tietoisuuden heräämiseen on ensisijaisesti uusi saavutettavuuteen velvoittava lakisääntely, joka koskee erityisesti julkiseen tahojen ylläpitämiä verkkopalveluja. Digitaalisen esteettömyyden tulisi kuitenkin kiinnostaa myös kaikkia yhteiskuntavastuullisesti toimivia yrityksiä, sillä saavutettavuus takaa yhdenvertaisen käyttökokemuksen kaikille verkon käyttäjille erilaisista lähtökohdista tai rajoitteista huolimatta.

Saavutettavuuden huomioiminen verkkopalvelussa mahdollistaa myös palveluiden tarjoamisen laajemmalle asiakaskunnalle, ja parantaa verkkosivujen löydettävyyttä hakukoneissa, joten on myös liiketaloudellisesti kannattavaa panostaa saavutettavuuteen. Saavutettavuuden huomioiminen verkkopalvelussa on myös hyväksi yrityksen brändille, sillä ihmiset ovat yhä kiinnostuneempia yritysten vastuullisuudesta ja arvoista. On kuitenkin muistettava, että saavutettavuus ei voi olla päälle liimattua, vaan verkkosivujen saavutettavuustyön tulisi lähteä liikkeelle aidosta halusta ymmärtää paremmin erilaisten verkonkäyttäjien saavutettavuustarpeita.

Tämän opinnäytetyön toimeksiantaja on Lahden yhteiskoulu. Lahden yhteiskoulu on lahtelainen yksityiskoulu, jossa toimii saman kouluyhteisön sisällä kolme erilaista koulua, peruskoulun 6-9 luokat, lukio ja aikuislukio. Olen itse töissä Lahden yhteiskoulussa tiedottajana, ja työhöni kuuluvat myös Lahden yhteiskoulun verkkosivujen sisällöntuotanto. Kiinnostuin saavutettavuudesta aiheena, koska en ollut aiemmin tullut ajatelleeksi miten erilainen käyttökokemus verkkosivuista voi tulla henkilölle, jolla on jokin sairaus tai vamma. Arkipäiväisen askareen suorittaminen digitaalisessa ympäristössä voi olla sula mahdottomuus, ellei verkkosivujen suunnittelussa ja sisällöntuotannossa ole otettu huomioon saavutettavuutta nimenomaan toimintarajoitteisen henkilön näkökulmasta.

Saavutettavuus ei kuitenkaan kosketa vain vammaisia tai toimintarajoitteisia ihmisiä, vaan jokin saavutettavuuden osa-alue koskettaa jokaista meistä jossain vaiheessa elämää. Maailman terveysjärjestö World Health Organizationin (2020), mukaan lähes kaikki ihmiset kokevat jossain elämänsä vaiheessa joko väliaikaisia tai pysyviä vammaisuuteen liittyviä haasteita. WHO:n (2020) määritelmän mukaan vammaisuus ei ole niinkään henkilön ominaisuus, vaan vammaisuus ilmenee vuorovaikutuksessa ympäristön ja muiden ihmisten kanssa.

Keskityn opinnäytetyössäni verkkosivujen löydettävyyteen ja ymmärrettävyyteen, koska digitaalinen saavutettavuus on aiheena niin laaja, ettei sen käsittely kokonaisuudessaan yhdessä opinnäytetyössä ole tarkoituksenmukaista. Verkkosivujen löydettävyys on osa digipalvelulaissa mainituista kriteereistä, joista viranomaistahojen on huolehdittava.

Löydettävyys sopii saavutettavuustutkimuksen aiheeksi myös siitä syystä, että digipalvelulain 2 luvun 4 §:n 1 momentin mukaan verkkosivujen löydettävyyden ja helppokäyttöisyyden varmistaminen kuuluu viranomaisen velvollisuuksiin. Löydettävyydellä tarkoitetaan laissa kuitenkin viranomaisen ylläpitämän verkkopalvelun löydettävyyttä hakukoneissa, ei niinkään sivuston sisäistä löydettävyyttä. Sen sijaan laissa viitattuun helppokäyttöisyyteen kuuluu esimerkiksi sivuston sisäinen navigointi, mikä parantaa tiedon löydettävyyttä sivuston sisällä. (HE 60/2018, 4 §:n yksityiskohtaiset perustelut.)

Erilaisten kognitiivisten haasteiden määrä on kasvanut väestössä, ja yhä useammalla on jokin neurokirjon diagnoosi. Tämän lisäksi kognitiivisen saavutettavuuden huomioimisesta hyötyvät myös niin hyvin nuoret kuin iäkkäätkin ihmiset, vieraskieliset ja suomea muuna kuin äidinkielenään puhuvat henkilöt. Kognitiiviset haasteet saattavat liittyä myös johonkin tapaturmassa syntyneeseen vammaan, sairauteen tai stressiin. Tässä opinnäytetyössä lähestymistapana eivät kuitenkaan ole diagnoosit, vaan erilaisten toiminnallisten rajoitteiden aiheuttamat saavutettavuustarpeet.

Tämä opinnäytetyö on tehty Laurea ammattikorkeakoulun oikeusmuotoilun koulutusohjelmaan, ja siitä syystä tuon työssäni esille myös saavutettavuuden oikeudellisen perustan. Saavutettavuuden oikeudellinen ulottuvuus on olennainen osa opinnäytetyötäni ja keskeisten käsitteiden ymmärtämistä.

2 Tietoperusta

2.1 Saavutettavuus

Saavutettava verkkopalvelu tarjoaa yhdenvertaisen käyttökokemuksen kaikille ihmisille riippumatta laitteista tai ohjelmistoista, kielestä, maantieteellisestä sijainnista tai erilaisista vammoista tai rajoitteista (Henry & McGee 2019). Saavutettavan verkkopalvelun tai mobiilisovelluksen sisältö on siten esteettömästi kaikkien saatavilla, ymmärrettävässä ja helposti hyödynnettävässä muodossa. (Aluehallintovirasto 2021a.)

Firthin (2019, 5) mukaan saavutettavuus tarkoittaa pohjimmiltaan käyttäjien tarpeiden huomioon ottamista, ja niihin vastaamista. Kuntaliiton (2017, 7) määritelmän mukaan saavutettavuuden huomioiminen verkkosivujen suunnittelussa takaa kaikille ihmisille yhdenvertaiset mahdollisuudet osallistua ja kokea elämyksiä verkossa käyttäjien erilaisista ominaisuuksista huolimatta.

Saavutettavuus ja esteettömyys ovat rinnakkaiskäsitteitä, joita käytetään yhä edelleen joskus myös synonyymeina. Nykyisin saavutettavuudella viitataan kuitenkin yhä useammin digitaalisiin palveluihin, ja sanaa esteettömyys voidaan käyttää joskus tarkoittamaan vain tilojen ja palvelujen fyysistä saavutettavuutta. (Hirvonen, Kinnunen ja Tiittula 2020, 19.)

Saavutettavuuden määritelmä saavutettavuusdirektiivissä ja digipalvelulaissa rajoittuu suurimmaksi osaksi verkkopalvelun teknisiin ominaisuuksiin. Saavutettavuusdirektiivin ja digipalvelulain (306/2019) 2.4 §:n mukaan saavutettavuudella tarkoitetaan verkkosivustojen ja mobiilisovellusten suunnittelussa, kehittämisessä, ylläpidossa ja päivittämisessä noudatettavia periaatteita ja tekniikoita. Huomioimalla nämä sisällöntuotannon periaatteet ja tekniset vaatimukset verkkosivut ovat saavutettavampia kaikille käyttäjille, mutta erityisesti vammaisille henkilöille. Hallituksen esityksessä (HE 60/2018 vp, lakiehdotusten perustelut) tarkennetaan, että käytännössä digitaaliset palvelut on suunniteltava ja niiden sisältö tuotettava siten, että palvelua voi käyttää ilman lisälaitteita tai avustavien tekniikoiden avulla.

Digipalvelulailla on tarkoitus turvata ihmisten yhdenvertaiset mahdollisuudet käyttää julkisia verkkopalveluita, ja merkittävä tekijä on erilaisten toimintarajoitteiden huomioiminen. Liikenne- ja viestintäministeriön toimenpideohjelmassa esitetyn arvion mukaan Suomessa on 1,25 miljoonaa eri toimintarajoitteista kärsivää ihmistä, joten asia koskettaa suurta joukkoa suomalaisia. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2017, 14.)

Toimintarajoitteet voidaan jakaa näkö-, kuulo- tai fyysisiin ja motorisiin rajoitteisiin sekä kognitiivisiin haasteisiin. Lisäksi puhevammat ja neurologiset sairaudet voivat vaikuttaa verkkopalveluiden käyttöön. Vaikka verkkopalvelujen tai mobiilisovellusten hyvä saavutettavuus

on ehdoton edellytys erilaisista toiminta- tai liikuntarajoitteista kärsiville ihmisille, se hyödyttää myös muita käyttäjiä. Toimintarajoite ei aina johdu sairaudesta tai vammasta, vaan merkittävä saavutettavuuteen vaikuttava tekijä voi olla myös käyttäjän ikä, äidinkieli tai puutteelliset tietotekniset taidot. Myös ympäristötekijät tai käyttäjän laite saattavat vaikuttaa saavutettavuuteen negatiivisesti. (Kehitysvammaliitto 2020.)

Johtuen saavutettavuudesta hyötyvien ihmisten laajasta skaalasta, saavutettavuus on monita- hoista, hajanaista ja saavutettavuuden kokeminen subjektiivista: se mikä toiselle helpottaa saavutettavuutta, saattaa olla toiselle haitallista. Tämä johtaa siihen, että saavutettavuudelle ei ole laissa ehdottomia ja selkeitä kriteerejä, ja siksi sen arviointi on aina tapauskoh- taista. Sisällön saavutettavuutta arvioitaessa on otettava huomioon se, miten erilaiset toimin- tarajoitteet on suunnittelussa huomioitu. (Selovuo 2019, 20.) Lakiin perustuvista saavutetta- vuusvaatimuksista kerrotaan tarkemmin luvussa 2.10.

2.2 Kognitiivinen saavutettavuus

Selkeästi meille -hankkeessa (2021) käytetyn määritelmän mukaan verkkosivujen kognitiivinen saavutettavuus tarkoittaa, että verkkopalvelu on helppokäyttöinen ja sisältö ymmärrettävää. Moreno, Alarcon ja Martínez (2021) täsmentävät, että kognitiivisen saavutettavuuden tarkoi- tuksena on tehdä sisällöstä saavutettavampaa ihmisille, joilla on rajoitteita kognitiivisissa toi- minnoissa ja taidoissa. Myös oppimisvaikeudet ovat osa kognitiivisia rajoitteita. Rajoitteet ja haasteet näissä taidoissa vaikuttavat ihmisen tiedonprosessointiin, ja ne voivat vaikuttaa esi- merkiksi tapaan havainnoida, tarkkaavaisuuteen, muistiin, kielen ymmärtämiseen, ongelman- ratkaisukykyyn ja ymmärtämiseen. (W3C 2021b.) Kognitiivisiin rajoitteisiin kuuluvat esimer- kiksi ADHD, autismikirjon häiriöt, lukihäiriö, Downin syndrooma ja muistisairaudet kuten de- mentia. Erilaisia kognitiivisia rajoitteita on siten useita, ja erilaiset rajoitteet myös poikkeaa- vat toisistaan huomattavasti. Kognitiiviset rajoitteet myös koskettavat suurta joukkoa ihmisiä. (Firth 2019,180.)

Firth (2019,180) viittaa Robert McDowell'in *Neurodiversity and Digital Inclusion* -raporttiin, jonka mukaan kognitiiviset rajoitteet ovat yleisiä, mutta vaikeasti ymmärrettäviä ja määritel- täviä, ja jotka ovat siitä syystä jääneet piiloon ja vähemmälle huomiolle myös saavutettavuuden huomioimisessa. Myös Moreno ym. (2021) tuovat esiin saman ongelman, ja esittävät että kognitiiviset saavutettavuustarpeet verkkosivujen käyttöliittymien käytössä ja sisällön ymmär- rettävyyydessä ja luettavuudessa ovat jääneet vähemmälle huomiolle. Tämä näkyy konkreetti- sesti esimerkiksi WCAG:n 2.1-saavutettavuuskriteeristöissä, jossa vain murto-osa kriteereistä koskee kognitiivista saavutettavuutta (W3C 2021b). Kuitenkin esimerkiksi juuri neurokirjoon kuuluvien ihmisten saavutettavuustarpeiden huomioimisella voitaisiin parantaa monen verkon- käyttäjän kokemusta verkkopalveluissa (Firth 2019,180).

Moreno ym. (2021) viittaavat muihin tutkimuksiin, joiden mukaan verkkosivujen ongelmat, joita ihmiset, joilla on kognitiivisia haasteita, kohtaavat ovat yleisesti ottaen samoja käytettävyysongelmia, jotka vaikuttavat kaikkiin verkon käyttäjiin. Erona on kuitenkin se, miten vakavasti ongelmat käyttäjiin vaikuttavat, sillä kognitiivisista haasteista kärsiville ihmisille käytettävyysongelmat ovat paljon vakavampia, ja ne voivat pahimmillaan estää verkkopalvelun käytön (Moreno ym. 2021). Näin ollen kognitiivisen saavutettavuuden huomioiminen verkkosivuilla mahdollistaa, että myös ihmiset, joilla on esimerkiksi oppimisvaikeuksia, muistiongelmia, vaikeuksia hahmottamiskyvyssä tai joilla on heikko kielitaito, voivat käyttää verkkopalvelua (Selkeästi meille 2021). Kognitiivisen saavutettavuuden arvioinnista kerrotaan tarkemmin luvussa 2.11.

2.2.1 Kognitiiviset saavutettavuustarpeet

Kun saavutettavuutta lähestytään kognitiivisesta näkökulmasta, on sisällöntuotanto keskeisessä asemassa. Firthin (2019, 180) mukaan kognitiivista saavutettavuutta kannattaa lähestyä saavutettavuustarpeiden kautta. Kognitiivisten saavutettavuustarpeiden ymmärtämiseksi W3C organisaation *Cognitive and Learning Disabilities Accessibility Task Force (GOGA)* -ryhmä on laatinut ohjeet, joilla verkkosisällöstä voidaan tehdä käytettävämpää ihmisille, joilla on kognitiivisia rajoitteita ja/tai oppimisvaikeuksia. Nämä ohjeet eivät ole kuitenkaan ole samalla tavalla velvoittavia, kuin WCAG 2.1.-kriteeristön ohjeet. (W3C Working Group Note 2021). Suomessa kognitiivisen saavutettavuuden arviointikriteeristöä ja ohjeita kognitiivisesti saavutettavan verkkopalvelun suunnitteluun, kehittämiseen ja sisällön tuottamiseen on lähtenyt rakentamaan kehitysvammatuki 57 ry:n ja Kehitysvammaliiton kolmivuotinen Selkeästi meille -hanke (Selkeästi meille 2021a). Selkeästi meille -hankkeen verkkosivuilla on ohjeita, joita huomioimalla verkkosivujen kognitiivista saavutettavuutta voidaan parantaa (Selkeästi meille 2021c).

Firthin (2019, 182-183) mukaan saavutettavuustarpeita on helpompi lähestyä jakamalla aluksi erilaiset kognitiiviset rajoitteet viiteen eri ryhmään: kielen ymmärtämisen haasteet, visuaalisen ymmärtämisen haasteet, visuaalisen ja avaruudellisen hahmottamisen haasteet, muistiongelmat ja haasteet toiminnanohjauksessa ja tarkkaavaisuudessa. Firth on tehnyt edellä mainitun jaon tutkimalla viimeisimpiä tutkimuksia ja inspiroitunut muun muassa W3C:n Cognitive and Learning Disabilities Accessibility Task Forcen (COGA) työstä. Ryhmä vastaa aiemmin mainitsemastani kognitiivisen saavutettavuuden huomioivan verkkosisällön ohjeistuksesta (W3C 2021b).

GOGA:n mukaan kognitiivisia saavutettavuustarpeita ja käyttäjäymmärrystä voidaan lähestyä seuraavien aiheiden kautta. Ensinnäkin, jotta käyttäjän ei tarvitse käyttää aikaa uuden opetteluun, verkkosivuilla on hyvä käyttää tuttuja ikoneja, symboleja ja suunnittelumalleja. Tämä

auttaa käyttäjää ymmärtämään, mitä asiat ovat ja kuinka niitä käytetään. Toiseksi käyttäjää pitää auttaa löytämään tiedot, joita hän tarvitsee. Tämä tarkoittaa, että verkkosivun navigaation pitää olla helppokäyttöinen, käytetyn sivupohjan selkeä ja sivuilla olisi hyvä käyttää visuaalisia vihjeitä, kuten ikoneja. Lisäksi selkeät otsikot, sisältöalueet ja rajat auttavat käyttäjää ymmärtämään, miten sivua on tarkoitus käyttää. (W3C Working Group Note 2021.)

Kolmanneksi, jotta kognitiivinen saavutettavuus toteutuisi, tulisi myös verkkosivujen sisällön, eli tekstin, kuvien ja muun median olla helposti ymmärrettäviä, ja käyttäjiä pitäisi auttaa välttämään virheitä. Verkkosivujen huolellinen suunnittelu vähentää käyttäjien virhetilanteita, samoin kuin vain tarvittavien tietojen pyytäminen käyttäjiltä. Myös virheiden korjaaminen pitää tehdä käyttäjille helpoksi. (W3C Working Group Note 2021.)

Viides tärkeä huomioitava asia on auttaa käyttäjää keskittymään verkkosivuilla, joten käyttäjän häiritsemistä keskeytyksillä pitää välttää. Käyttäjii ei myöskään pidä pakottaa muistamaan asioita, kuten pitkiä salasanoja, vaan on tarjottava helpompia vaihtoehtoja. Avun ja tuen tarjoaminen verkkosivujen käyttäjille on tärkeää. Esimerkiksi, jos käyttäjien ei ole helppo antaa palautetta, verkkosivujen mahdolliset ongelmat saattavat jäädä piiloon. Toisaalta saman sisällön tarjoaminen eri muodoissa auttaa käyttäjiä ymmärtämään sisältöä paremmin. Käyttäjille on myös hyvä tarjota mahdollisuus sisällön personointiin, eli mahdollistaa sisällön muokkaaminen käyttäjän tarpeita vastaavaksi. Viimeiseksi olisi hyvä ottaa käyttäjät mukaan verkkosivujen testaukseen ja suunnitteluun. (W3C Working Group Note 2021.)

Kognitiivisen saavutettavuuden parantamiseen on siis useita näkökulmia, ja niihin tutustumalla on helppo ymmärtää, miksi ne ovat hyödyksi kaikille verkkosivun käyttäjille.

2.2.2 Ymmärrettävyyden ja löydettävyyden huomioiminen verkkopalvelun suunnittelussa ja sisällöntuotannossa

Tämän opinnäytetyön aiheena on kognitiivisen saavutettavuuden osa-alueet ymmärrettävyys ja löydettävyys. Ymmärrettävyyteen liittyvät tekstin selkeä rakenne ja ymmärrettävä kieli. Löydettävyyttä parantavat verkkosivujen selkeä rakenne, tärkeimpien toimintojen korostaminen, verkkosivujen hierarkia ja hyvin toimiva hakutoiminto.

Selkeä kieli auttaa käyttäjää ymmärtämään paremmin verkkosivun sisältöjä. Verkkosivujen saavutettavuus ei toteudu, jos käyttäjä ei ymmärrä verkkosivuilla käytettyä kieltä. Kielen ymmärtämiseen liittyvät käytetty sanasto, kielioppi, aikamuodot ja muut kielen osat. Jotta käyttäjän olisi helpompi ymmärtää verkkosivujen tekstisisältöä, teksti olisi pidettävä mahdollisimman ytimekkäänä ja pitkä teksti tulisi jakaa pienempiin osiin. Keinoja ovat esimerkiksi lyhyet kappaleet, joissa käsitellään vain yhtä aihetta, tärkeimmän asian sijoittaminen kappaleen

alkuun, lyhyiden lauseiden suosiminen, erilaisten listaukset ja lyhyet, kuvailevat otsikot. (W3C Working Group Note 2021.)

Yksi ratkaisu ymmärrettävämpään kieleen on selkokieli. Selkokeskuksen (2021a) mukaan selkokieli tarkoittaa helppoa suomen kieltä, jossa käytetään helppoja sanoja ja lauseita, ja jossa asiat kerrotaan selkeästi. Firth (2019,183-184) jatkaa, että selkokielineen teksti on kirjoitettu selkeästi ja ytimekkäästi ja tekstin rakenne hyvin jäsennelty. Hänen mukaansa selkokielineen teksti hyödyttää kielen ymmärtämisen haasteita, kuten lukihäiriö tai afasia, omaavien ihmisten lisäksi myös henkilöitä, joilla on esimerkiksi visuaalisen ymmärtämisen haasteita, Alzheimer tai Downin syndrooma.

Juuselan (2019,3) mukaan selkokielen käyttäminen auttaa myös sellaisia henkilöitä, joiden äidinkieli on jokin muu kieli kuin, kuin millä teksti on kirjoitettu, esimerkiksi maahanmuuttajia ja nuoria tai vanhoja verkon käyttäjiä. Yleisesti ottaen verkkosivuilla pääasiallisesti käytetty kieli on kuitenkin yleiskieltä. Yleiskieli on tavallista suomen kieltä, ja se sopii ihmisille, joilla ei ole ymmärtämisen vaikeuksia (Selkokeskus 2021a).

Firth (2019,184) jakaa selkokielisyyden kahteen osa-alueeseen, rakenteeseen ja sanojen valintaan. Tekstin rakennetta selkeyttäviä ratkaisuja käydään läpi seuraavissa kappaleissa.

Tärkeä tekstin rakenteeseen vaikuttava tekijä on väliotsikoiden käyttö. Väliotsikoiden avulla tekstisisältöä voidaan jakaa pienempiin osiin, joita henkilöiden, joilla on kielen ymmärtämiseen liittyviä haasteita, on helpompi sisäistää. On tärkeä myös kiinnittää huomiota siihen, millaisia otsikoita käyttää. Suositeltavampia vaihtoehtoja ovat sellaiset otsikot, joissa on joko kysymys tai yksinkertainen ja selvä toteamus. Sen sijaan uusien termien käyttäminen otsikoissa olisi syytä välttää, samoin kuin liian pitkiä tai epämääräisiä otsikoita. (Firth 2019, 185-186.)

Tekstin ja rakenteen selkeyttä tukevat myös lyhyet kappaleet, jotka koostuvat lyhyistä lauseista. Pitkä teksti olisi hyvä jakaa noin viiden lauseen kappaleisiin, kuitenkin niin että käsiteltävä oleva asia ei katkea kesken ajatuksen. Lyhyet kappaleet antavat lukijoille mahdollisuuden sulatella lukemaansa tai pitää taukoa lukemisen välillä. Myös lauseiden pituudella on väliä. Kirjoittamalla lyhyitä, noin 5-8 sanan lauseita teksti pysyy ymmärrettävänä useimmille keskivaikeita oppimisvaikeuksia omaaville ihmisille, vaikka teksti ei olisi selkokieltä. Lauserakenteet olisi hyvä rakentaa niin, että tärkeimmät asiat ovat järjestyksessä ensimmäisenä, ja sama koskee myös kappaleiden rakennetta. (Firth 2019, 185-187.)

Selkeästi meille -hankkeen tekstin luettavuutta koskevat ohjeissa kehoitetaan kirjoittamaan helposti silmäiltävää tekstiä. Silmäiltävyyttä voi parantaa edellisessä kappaleessa mainittujen

vinkkien ohella lisäksi erilaisilla listauksilla, mutta on huomioitava, että liian pitkät listaukset eivät auta lukijaa. Tekstin luettavuutta parantaa myös tekstin tasaaminen vasempaan reunaan, sen sijaan keskitettyä tekstiä käyttäjien voi olla vaikea lukea. (Selkeästi meille 2021c.)

Myös tekstin hienovarainen muotoilu paikallisesti esimerkiksi lihavoinnilla, kursiivilla tai alleviivauksella voi auttaa korostamaan tiettyä sisältöä ja parantaa luettavuutta, mutta muotoilu liikaa käytettynä saattaa vaikeuttaa sisällön ymmärtämistä. (Firth 2019, 191-192.) Tähän viitataan myös Selkeästi meille -hankkeen ohjeissa, jossa turhia muotoiluja kehoitetaan välttämään. Esimerkiksi alleviivauksia olisi syytä käyttää pelkästään linkeissä, koska alleviivaus yhdistetään vahvasti linkeihin, ja versaaleilla ja kursiivilla kirjoitettua tekstiä on vaikea lukea. (Selkeästi meille 2021c.)

Tekstin selkeää rakennetta tukee myös se, että tietoa on tarjolla useammassa eri muodossa, eli verkkosivun käyttäjälle annetaan mahdollisuus saada sama tieto esimerkiksi tekstinä ja sitä tukevana kuvana. Sen lisäksi että kuvien ja graafien lisääminen tekstin joukkoon auttaa erilaisia käyttäjiä ymmärtämään sisältöä paremmin, ne myös rytmittävät sivua ja tekevät siitä helpommin lähestyttävän. (Firth 2019, 187-188.) Verkkosivuilla olevien kuvien valintaan pitää kuitenkin kiinnittää huomiota, sillä kognitiivisesti saavutettavilla verkkosivuilla kuvien tarkoitus on auttaa ymmärtämään verkkosivuilla olevaa tekstiä. Kuvien pitäisi siis liittyä jollakin tavalla tekstiin, ja olla selkeitä ja helposti ymmärrettäviä. (Selkeästi meille 2021c) Selkeän kuvan tunnistaa esimerkiksi siitä, että mittasuhteet ovat oikeat, kuvassa ei ole liikaa yksityiskohtia ja kuvakulma ei ole liian poikkeava. (Selkokeskus 2021b.)

Jotta verkkosivujen sisältö olisi ymmärrettävää, myös sanojen valinnalla on väliä. Käyttämällä lauseissa tuttuja sanoja on mahdollista kasvattaa lauseen pituutta jopa 25 sanaan, ilman että saavutettavuus huonontuisi. (Firth 2019, 188-189) Myös käytetyn kielen pitää olla käyttäjille tuttua. Yleisten ja selkeiden sanojen käyttäminen parantaa ymmärrettävyyttä, sen sijaan ammattikieltä, lyhenteitä, sanontoja ja kuvailevaa kieltä on syytä välttää, jotta kieli pysyy ymmärrettävänä myös ihmisille, joilla on kognitiivisista rajoitteita. On hyvä suosia lyhyitä sanoja, välttää epäselviä synonyymejä ja liiallisia yksityiskohtia. (W3C Working Group Note 2021.)

Firthin (2019, 189-190) mukaan virkkeiden merkitys saattaa jäädä epäselväksi, jos tekstissä on käytetty paljon pitkiä sanoja, ja siitä syystä pitkien sanojen korvaamista lyhyemmillä olisi syytä harkita. Mikäli pitkien ja hankalien sanojen käyttöä ei voi tekstissä välttää, olisi hyvä tarjota niille määritelmä (Selkeästi meille 2021c). Sekä Firth (2019, 190) että GOGA kehottavat käyttämään verkkosivuilla aktiivisia ja välttämään passiivisia, jotta kieli olisi ymmärrettävää ja selkeää.

Verkkosivujen selkeä rakenne on erittäin tärkeä kognitiiviseen saavutettavuuteen vaikuttava asia, sillä henkilöille, joilla on kognitiivisia rajoitteita tai oppimisvaikeuksia, voi olla vaikeuksia löytää tarvitsemaansa sisältöä tai tietää oma sijainti verkkosivuilla. Kun verkkosivuilla on selkeä ja helposti ymmärrettävä sivun rakenne, käyttäjien on helpompaa navigoida ja löytää etsimänsä sisältö. (W3C Working Group Note 2021.) Firth (2019, 201) suosittelee ottamaan lähestymistavaksi suunnittelun ensisijaisesti mobiililaitteille, jolloin suunnittelija on pakotettu yksinkertaistamaan suunnitelmaansa, jotta tarvittavat elementit mahtuvat pienelle näytölle. Suunnittelun aloittamista mobiililaitenäkymästä puoltaa Firthin mukaan myös se seikka, että yhä useammat ihmiset käyttävät verkkosivuja pääasiassa mobiililaitteilla.

Kun ihmiselle on kognitiivisia haasteita tai oppimisvaikeus, hänen saattaa olla vaikea oppia ja muistaa, mitä verkkosivujen uudet design elementit merkitsevät. Sen sijaan on hyvä käyttää tuttuja elementtejä, jotka ovat olleet pitkään käytössä monilla sivuilla ja sijoittaa ne niiden tavanomaisille paikoille. (W3C Working Group Note 2021.) Tietty design elementit, kuten esimerkiksi linkki etusivulle, valikko, hakutoiminto ja sivukartta ovat välttämättömiä navigoinnin kannalta, ja siitä syystä niiden sijainti pitäisi olla verkkosivuilla tietyillä totutuilla paikoilla, josta kaikki käyttäjät voivat ne helposti löytää (Firth 2019, 201).

Myös linkkien suunnitteluun tulee kiinnittää huomiota ja linkkityylin pitää olla johdonmukainen koko sivustolla. Linkkien tulee olla helposti havaittavia ja niiden pitää olla tunnistettavissa linkeiksi. Pelkkä väri ei riitä tekemään linkistä tunnistettavan näköistä. Kun linkki on tekstin yhteydessä, alleviivaus ja väri ovat selkein tapa kertoa linkistä. Linkki ei saa muuttua heikommin havaittavaksi hiiren liikkeestä, vaan linkkityylin on pysyttävä tunnistettavana. (Selkeästi meille 2021c) Linkit pitäisi myös erottaa nappuloista, lähtökohtaisesti linkkiä painamalla käyttäjä siirtyy toiselle sivulle, kun taas nappulan painaminen saa aikaan toimenpiteen, kuten esimerkiksi lomakkeen lähettäminen. (W3C Working Group Note 2021.)

Kuten uusien elementtien oppiminen, myös uuden sivurakenteen opettelu voi olla kuormittavaa henkilöille, joilla on kognitiivisia rajoitteita tai oppimisvaikeus. Siitä syystä yhdellä verkkosivulla pitäisi ei pitäisi käyttää erilaisia sivupohjia eri sivuilla, vaan sivujen rakenteen pitäisi pysyä mahdollisimman samanlaisena kaikilla sivuston verkkosivuilla. (W3C Working Group Note 2021.) Firth (2019, 200) selittää, että monimutkainen sivurakenne estää verkkosivun silmäilyn, ja sen vuoksi käyttäjät lukevat vain murto-osan verkkosivun sisällöstä.

Käyttäjille tulee myös tarjota informaatiota, missä he ovat sivustolla, ja Firth (2019, 207) suosittelee murupolkujen käyttämistä tähän tarkoitukseen. Murupolku kertoo käyttäjälle, millä verkkosivulla käyttäjä on verkkosivustolla. Murupolku ei kuitenkaan yksistään riitä, sillä kaikki käyttäjät eivät välttämättä havaitse murupolkua tai he eivät ymmärrä sen tarkoitusta. Selkeästi meille -hankkeen kognitiivisen saavutettavuuden ohjeissa suositellaan osoittamaan

käyttäjän sijainti verkkosivuostolla selkeästi erottuvalla värillä valikossa. (Selkeästi meille 2021c.) Sivukartta on suositeltava tapa kertoa käyttäjille sivuston rakenteesta, sillä niiden taulukkomainen rakenne saattaa olla joillekin kognitiivisia rajoitteita omaaville ihmisille helpompi omaksua ja sen lisäksi sivukartta saattaa auttaa hakukoneoptimoinnissa. (Firth 2019, 211-212.) Myös WCAG:n saavutettavuuskriteeristön onnistumiskriteerissä 2.4.5 Useita tapoja edellytetään, että verkkosivuilla on käytössä useampia tapoja navigointiin (W3C Recommendation 2018.)

Toimiva hakutyökalu, joka ymmärtää käyttäjän tarkoittaman sanan kirjoitusvirheistä huolimatta auttaa kaikkia verkkosivun käyttäjiä, mutta se on erityisen tärkeä ihmisille, joilla on kognitiivisia haasteita (Firth 2019, 214-220.)

2.3 Esteettömyys

Esteettömyyden perusajatus on, että rakennetun ympäristön suunnittelussa, rakentamisessa ja kunnostamisessa huomioidaan ihmisten moninaisuus. Esteettömyyteen kuuluu esteettömien ympäristöjen lisäksi myös saavutettavat palvelut, käytettävät välineet, ymmärrettävässä muodossa oleva tieto ja mahdollisuus osallistua muun muassa työelämään, opiskella ja harrastaa. Usein esteettömyyden ajatellaan liittyvän vain liikkumiseen, mutta esteettömyydessä on otettava huomioon myös eri aistien käyttöön, ymmärtämiseen ja viestintään liittyviä asioita. (Invalidiliitto 2021.) Invalidiliiton määritelmä esteettömyydestä on laaja. Määritelmä sisältää muitakin näkökulmia kuin tilojen ja palvelujen fyysisen saavutettavuuden, joksi se ehkä yleisemmin on mielletty (Hirvonen ym. 2020, 19).

2.4 Kaikille sopiva suunnittelu

Kaikille sopivan suunnittelun käsitteellä (*eng. universal design ja design for all*) kuvataan muotoiluprosessia, jolla luodaan tuotteita, jotka ovat helppokäyttöisiä ja saavutettavia kaikille ihmisille kaikissa olosuhteissa (Henry, Abou-Zahra ja Brewer 2014). Kaikille sopivaa suunnittelua kuvataan YK:n yleissopimuksessa suunnittelutavaksi, jota käyttämällä mahdollisimman moni ihminen voi hyödyntää kattavasti valitsemaansa tuotetta, ympäristöä tai ohjelmistoa ilman mukautuksia tai erikoissuunnittelua (Yleissopimus vammaisten henkilöiden ... 2016). Kolmas samaa käsitettä kuvaava termi on *inklusiivinen suunnittelu* (Ostroff 2001).

Ferreira (2017, 8) esittää, että saavutettavuus on yksi kaikille sopivan suunnittelun osa-alue, jonka merkitys on ylikorostunut saavutettavuuteen liittyvän poliittisen keskustelun vuoksi. Myös Henry ym. (2014) pyrkivät erottamaan saavutettavuuden ja kaikille sopivan suunnittelun käsitteet toisistaan. Heidän mukaansa huolimatta siitä että hyvä saavutettavuus auttaa

kaikkia verkkopalvelun käyttäjiä, tulisi saavutettavuudella pyrkiä ensisijaisesti takaamaan hyvä käyttökokemus ihmisille, joilla on jokin rajoite tai vamma.

2.5 Käytettävyys

Hirvosen ym. (2020,19) mukaan käytettävyys on yksi saavutettavuuden osa-alue, ja käytettävyydellä tarkoitetaan ensisijaisesti tuotteen toimivuutta käyttötilanteessa. JHS-suosituksen mukaan käytettävyys tarkoittaa käyttäjän kokemusta verkkopalvelun helppokäyttöisyydestä, miellyttävyydestä ja tehokkuudesta sen todellisessa käyttöympäristössä. Hyvä käytettävyys auttaa verkkopalvelun käyttäjää saavuttamaan tavoitteensa palvelussa. (JHS 190 Julkisten verkkopalvelujen suunnittelu ja kehittäminen 2014, 22.)

International Organization for Standardization (2018) tarjoaa kuitenkin tarkemman määritelmän käytettävyydelle, ja sen mukaan käytettävyydellä voidaan viitata sekä tuotteeseen, palveluun, järjestelmään tai niiden yksittäiseen osaan. Kyseisen organisaation kansainvälisen ISO-standardin, ISO 9241-11:2018:n, mukaan käytettävyys tarkoittaa sitä tehokkuutta, tuloksellisuutta ja miellyttävyyttä, jolla tietyt käyttäjät saavuttavat määrätyt tavoitteet tietyssä käyttöympäristössä. Tämä määritelmä on käytettävyydestä yleisimmin hyväksytty, ja siihen viitataan myös JHS 190-suosituksessa. (JHS 190 Julkisten... 2014,21.)

Nielsenin mukaan käytettävyyttä olennaisesti määrittäviä tekijöitä ovat opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, virheettömyys ja tyytyväisyys. Nielsenin määritelmä sisältää siten samoja piirteitä kuin käytettävyyden ISO-standardi, ja molemmissa tunnistetaan kolme keskeistä käyttäjäryhmää, joita ovat uudet ja kokeneet käyttäjät sekä harvoin palvelua käyttävät käyttäjät. (Nielsen 1993, luku 2.2.)

Hyvä käytettävyys ottaa huomioon kaikkien käyttäjäryhmien erilaiset tarpeet, mutta suunnittelun lähtökohdaksi tulee ottaa keskivertokäyttäjät. Tämä johtuu siitä, että suurin osa käyttäjistä ei ole aloittelijoita kuin lyhyen aikaa, ja opittuaan järjestelmän käytön, heistä tulee keskivertokäyttäjiä. Keskivertokäyttäjät edustavat suurinta käyttäjäryhmää. (Cooper ym. 2014, 3. osa, luku 10.)

Käytettävyys voidaan jakaa kahteen osa-alueeseen, helppokäyttöisyyteen, joka viittaa tuotteen fyysisiin ominaisuuksiin ja toisaalta hienostuneisuuteen ja selkeyteen, jotka ovat psykologisia ominaisuuksia. Tärkein helppokäyttöisyyteen liittyvä elementti on toiminnallisuus, koska ei ole merkitystä kuinka kaunis suunnittelutyön lopputulos on, mikäli tuote ei toimi eikä käyttäjä saa suoritettua haluamaansa tehtävää. (Reiss 2012, XVIII, 3.) Käytettävyyttä ei siis tule ymmärtää pelkästään helppokäyttöisyytenä tai käyttäjäystävällisyytenä, vaan sen merkitys on ymmärrettävä laajemmin (International Organization for Standardization 2018).

2.6 Käyttökokemus

Koska käyttöliittymä on osa käyttökokemusta, on tarpeen määritellä aluksi käyttöliittymä. McKayn (2018, xviii) mukaan käyttöliittymä muodostuu siitä, mitä käyttäjä näkee, kuulee ja tuntee käyttäessään tuotetta tai palvelua, sekä miten hän on vuorovaikutuksesta palvelun kanssa. McKay jatkaa, että käyttökokemukseen kuuluu käyttöliittymän ohella kaikki siihen liittyvät oheistoiminnot, kuten esimerkiksi tuotteen tai palvelun ostaminen, kokoonpano, päivittäinen käyttö tai tukipalvelu. Hänen mukaansa myös sellaiset toiminnot, joihin ei liity vuorovaikutusta, kuten esimerkiksi oletusasetukset tai automaattiset toiminnot, vaikuttavat käyttökokemukseen.

Käyttökokemus on määritelty myös ISO 9241-210 standardissa, jonka mukaan se tarkoittaa käyttäjälle tuotteesta, systeemistä tai palvelusta käytön yhteydessä tai sitä ennakoiden syntyviä mielikuvia ja reaktioita (International Organization for Standardization 2018). Ferreira (2017, 9) toteaa, että käyttökokemuksen määritelmä on laaja, mutta ytimessä on käyttäjän tunneperäiset kokemukset tietystä palvelusta. Hän jatkaa, että suurimman vaikutuksen käyttökokemukseen luovat tuotteen ulkonäkö ja tuntuma, muotokielen luomat käsitykset ja tunteet sekä käytännöllisyys. JHS 190 -suosituksen (2014, 22) mukaan verkkopalvelun käyttökokemus on käyttäjän kokonaisvaltainen kokemus ja tunne verkkopalvelusta ja sen käytöstä. Käytettävyyden on olennainen osa käyttökokemusta, mutta siihen vaikuttavat myös verkkopalvelun visuaalinen ilme, sisältö ja luotettavuus. Myös sillä, kuinka hyvin verkkopalvelu vastaa yrityksen brändiä ja kuinka ajanmukainen se on, on vaikutusta käyttökokemukseen. (JHS 190 Julkisten... 2014, 22.)

2.7 Palvelukokemus

Palvelukokemus syntyy asiakkaan käyttäessä palvelua ja muodostaessa siitä oman subjektiivisen kokemuksensa jokaisella kerralla. Koska palvelukokemuksen muodostuminen on niin henkilökohtaista ja sen vuoksi vaikeasti suunniteltavissa, palvelumuotoilussa keskitytään tunnistamaan asiakaskokemuksen kriittiset pisteet, ja optimoimaan palveluprosessiin, tilaan, työskentelytapoihin ja vuorovaikutukseen vaikuttavat tekijät ja toisaalta myös poistamaan palvelua häiritsevät tekijät. Palvelumuotoilun tavoitteena onkin taata asiakkaille paras mahdollinen palvelukokemus. (Tuulaniemi 2013, 26.)

2.8 Tietoperustan ensimmäisen osan synteesi

Saavutettava verkkopalvelu on johdonmukainen, selkeä ja helppokäyttöinen riippumatta siitä, millä laitteella palvelua käytetään, tai onko palvelua käytävällä henkilöllä jokin rajoite taikka vamma. Kognitiivinen saavutettavuus on saavutettavuuden osa-alue, joka on jäänyt

keskusteluissa vähemmälle huomiolle. Verkkosivujen kognitiivisella saavutettavuudella tarkoitetaan sitä, kuinka helppokäyttöisiä, ymmärrettäviä ja selkeitä verkkosivut ovat. Saavutettavan verkkopalvelun suunnittelussa voi hyödyntää käytettävyyden ja kaikille sopivan suunnittelun periaatteita, mutta pääpaino pitäisi olla toimintarajoitteisten ihmisten saavutettavuustarpeissa.

Saavutettavuuden tulee olla sisäänrakennettuna verkkopalveluun, sen sijaan että saavutettavuuden huomioivat osat olisivat palvelun irrallisia osia. Vain näin todellinen yhdenvertaisuus toteutuu verkkopalvelussa. Saavutettavan verkkopalvelun suunnittelussa tarvitaan käyttäjälähtöistä otetta, sillä saavutettavuuden huomioiminen on käyttäjien tarpeisiin vastaamista. Keskiössä on erinomaisen palvelukokemuksen tuottaminen kaikille verkkosivujen käyttäjille, ja saavutettavuuden huomioiminen yleisesti ottaen vaikuttaa positiivisesti kaikkien käyttäjien käyttökokemukseen. Ottamalla verkkosivujen suunnittelussa huomioon myös toimintarajoitteisten ihmisten näkökulma varmistetaan yhdenvertaisuuden toteutuminen kaikille verkon käyttäjille. Samalla verkkopalvelun saavutettavuuden varmistaminen on lakiin perustuva velvollisuus kaikille julkisen sektorin toimijoille, ja niihin verrattaville tahoille, kuten Lahden yhteiskoulu.

2.9 Saavutettavuuden oikeudelliset lähtökohdat

Jokaisen ihmisen esteetön pääsy tietoon on ihmisoikeus, jonka oikeudellinen perusta on Suomen perustuslaissa (731/1999), yhdenvertaisuuslaissa (1325/2014) ja Yhdistyneiden Kansakuntien yleissopimuksessa vammaisten henkilöiden oikeuksista, joka on saatettu voimaan kansallisella asetuksella (SopS 27/2016). Käytän tästä sopimuksesta myöhemmin nimeä YK:n vammaissopimus. Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2016/2102/EU, ns. saavutettavuusdirektiivi, toteuttaa YK:n vammaissopimuksessa määrättyjä toimenpiteitä digitaalisen saavutettavuuden osalta. Suomessa saavutettavuusdirektiivi on implementoitu osaksi kansallista lainsäädäntöä lailla digitaalisten palvelujen tarjoamisesta (306/2019), joka tunnetaan myös nimellä digipalvelulaki.

Kerron aluksi YK:n vammaissopimuksesta, sillä se on vaikuttanut kansallisen yhdenvertaisuussäätelyn ja saavutettavuusdirektiivin muodostumiseen. Sen jälkeen käyn läpi saavutettavuuslainsäädäntöön vaikuttavat perustuslain ja yhdenvertaisuuslain kohdat sekä hallituksen esityksen eduskunnalle laeiksi digitaalisten palvelujen tarjoamisesta sekä sähköisestä asioinnista viranomais toiminnassa annetun lain muuttamisesta. Tarkastelen seuraavaksi yksityiskohtaisemmin saavutettavuusdirektiivin ja digipalvelulain säännöksiä ja niitä sivuavia hallintolain pykälä. Lopuksi kokoan yhteen lainsäädäntöön liittyvät saavutettavuusvaatimukset.

Normihierarkian mukaisesti kansallinen asetus on tavallisen lain alapuolella, ja tavallisen lain yläpuolelle sijoittuvat perustuslait ja kansainväliset sopimukset. Suomalaisessa oikeusjärjestyksessä perustuslaki on normihierarkiassa korkeimmalla tasolla yhdessä kansainvälisten sopimusten kanssa, niiden alapuolella ovat tavalliset lait ja seuraavalla tasolla kansalliset asetukset. Varsinaisen lainsäädännön alapuolella normihierarkiassa on muita säännöksiä ja normeja, kuten kuntaviranomaisten päätökset, ja alimmalla portaalla yksittäispäätökset, kuten esimerkiksi hallintopäätökset. (Husa & Pohjolainen 2014, 11-12.)

2.9.1 Yhdistyneiden kansakuntien yleissopimus vammaisten henkilöiden oikeuksista

Suomea kansainvälisesti sitovassa YK:n vammaissopimuksessa (SopS 27/2016) viitataan kaikille sopivaan suunnitteluun, ja esteettömyys ja saavutettavuus ovat yksi sopimuksen keskeisistä periaatteista. Kansainvälisen sopimuksen asema suomalaisessa oikeusjärjestyksessä riippuu tavasta, jolla sopimus on saatettu voimaan. Kansainväliset sopimukset tulevat tapauskohtaisesti voimaan joko ratifioimalla tai allekirjoittamalla sopimus, tai sitten sopimuksen säännökset saatetaan voimaan kansallisella lailla tai asetuksella. (Ojanen 2010, 54-192.) Esimerkiksi asetuksella voimaan saatettu YK:n vammaissopimus saa asetuksen aseman suomalaisessa oikeusjärjestelmässä.

YK:n vammaissopimuksen 3 artiklassa säädetään sopimuksen yleisistä periaatteista, ja esteettömyys ja saavutettavuus on nostettu näiden periaatteiden joukkoon (SopS 27/2016, 3 f) artikla). Vammaissopimuksen (SopS 27/2016) 9.1 artiklan mukaan fyysisen ympäristön ja kuljetuksen esteettömyys, sekä tieto- ja viestintäteknologian ja -järjestelmien saavutettavuus ovat edellytyksenä vammaisten henkilöiden itsenäiselle elämälle ja täysimääräiselle osallistumiselle jokaisella elämänalueella. Tästä syystä vammaissopimuksessa edellytetään sopijapuolia varmistamaan riittävät toimenpiteet, mukaan lukien saavutettavuuden esteiden tunnistaminen ja poistaminen, edellytysten toteutumiseksi.

Vammaissopimuksessa edellytetään, että sopijapuolet kehittävät ja tuovat voimaan saavutettavuuteen liittyviä vähimmäisstandardeja - ja ohjeita, jotka liittyvät yleisölle tarkoitettuihin tiloihin ja palveluihin, sekä valvovat niiden toteutumista. Lisäksi varmistetaan, että myös yksityiset tahot, jotka tarjoavat kyseisiä palveluja tai tiloja, ottavat saavutettavuuden ja esteettömyyden huomioon nimenomaan vammaisten henkilöiden kannalta. Sopimuksessa veloitetaan sopijapuolia myös edistämään uusien tieto- ja viestintäteknologioiden, niiden järjestelmien ja internetin saavutettavuutta vammaisille henkilöille. (SopS 27/2016, artiklat 9.2 a-b & g.)

Sopimuksen 21 artiklassa säädetään sanan- ja mielipiteenvapaudesta ja tiedonsaannista, ja tarkennetaan vielä, että sopijapuolien on ohjattava myös niitä yksityisiä tahoja, jotka

tarjoavat digitaalisia palveluja yleisölle internetin välityksellä, tarjoamaan tietoa ja palveluja vammaisille henkilöille saavutettavalla tavalla (SopS 27/2016, 21 c) artikla).

2.9.2 Suomen perustuslaki (731/1999)

Suomen perustuslaissa korostetaan kaikkien ihmisten yhdenvertaisuutta ja syrjimättömyyttä, ja viranomaisten velvollisuutta edistää perus- ja ihmisoikeuksien toteutumista. Perustuslain yhdenvertaisuussääntely on taustavaikuttajana myös kansallisessa saavutettavuuslainsäädännössä.

Kaikille ihmisille kuuluvista perusoikeuksista säädetään Suomen perustuslain toisessa luvussa, ja ensimmäinen perustuslaissa määritelty perusoikeus on ihmisten yhdenvertaisuus. Suomen perustuslain (731/1999) 2 luvun 6 §:n 2 momentin mukaan kaikkia ihmisiä on kohdeltava tasa-vertaisesti, eikä ketään saa kohdella eriarvoisesti henkilöön liittyvien syiden, kuten sukupuolen, iän, alkuperän, kielen, uskonnon, vakaumuksen, mielipiteen, terveydentilan, vammaisuuden tai muun henkilöön liittyvän syyn, vuoksi.

Perustuslain 2 luvun 22 §:ssä säädetään julkisen vallan velvollisuudesta huolehtia perus- ja ihmisoikeuksien toteutumisesta. Julkisella vallalla tarkoitetaan laissa sekä instituutioita, kuten kunnat ja valtio, että kyseisten tahojen toimielimiä, kuten esimerkiksi viranomaiset, laitokset ja niiden henkilöstö (Mäenpää 2017, 69). Perustuslain 22 §:n voidaan tulkita tarkoittavan, että esimerkiksi viranomaisten, jotka käyttävät julkista valtaa, tulee toiminnassaan toisaalta pidättäytyä toimenpiteistä, jotka voivat rajoittaa perusoikeuksia ja toisaalta myös edistää perusoikeuksien toteutumista (Husa-Pohjalainen 2014, 209).

2.9.3 Yhdenvertaisuuslaki (1325/2014)

Yhdenvertaisuuslain tarkoituksena on yhdenvertaisuuden edistäminen, syrjinnän ehkäiseminen ja syrjinnän kohteeksi joutuneen oikeusturvan parantaminen, ja lakia sovelletaan niin julkisen kuin yksityisenkin sektorin toimintaan (Yhdenvertaisuuslaki 1325/2014, 1 luku, 1 ja 2 §).

Yhdenvertaisuuden edistämismelvoitteista, jotka koskevat viranomaisia, koulutuksen järjestäjiä ja työnantajia, säädetään yhdenvertaisuuslain 2 luvussa. Velvoitteet ovat samantyyppisiä kaikilla toimijoilla, mutta koska opinnäytetyöni toimeksiantajan rooli on koulutuksen järjestäjä, rajaan lain käsittelyn vain koulutuksen järjestäjiä koskeviin vaatimuksiin, ja saavutettavuuslainsäädäntöön liittyviin osiin.

Koulutuksen järjestäjältä edellytetään yhdenvertaisuuslaissa sekä yhdenvertaisuuden toteutumisen arvioimista, että toimia yhdenvertaisuuden toteutumisen edistämiseksi. Yhdenvertaisuutta edistävien toimien on oltava tehokkaita, tarkoituksenmukaisia ja oikeasuhtaisia, mutta

kriteerien toteutumista arvioidaan suhteessa oppilaitoksen toimintaympäristöön, voimavaroihin ja muihin olosuhteisiin. Lisäksi laki edellyttää koulutuksenjärjestäjiltä suunnitelmaa, josta käy ilmi yhdenvertaisuuden edistämiseksi tehtävät toimenpiteet. Koulutuksen järjestäjän on myös tarjottava oppilaille ja huoltajille, sekä opiskelijoille tai heidän huoltajilleen mahdollisuus tulla kuulluiksi yhdenvertaisuuden edistämistoimenpiteistä. (Yhdenvertaisuuslaki 1325/2014, 2 luku, 6 §.) Lahden yhteiskoulun yhdenvertaisuussuunnitelmaan voidaan kirjata myös koulun verkkosivujen saavutettavuuden parantamiseksi tehtävät toimet, sillä verkkosivujen saavutettavuus on osa yhdenvertaisuuden edistämistä.

Lain kolmannessa luvussa käsitellään tarkemmin syrjäntäkieltoa, joka liittyy erityisesti saavutettavuuslainsäädäntöön. Yhdenvertaisuuslain (1325/2014) 3 luvun 8 §:n 1 momentin mukaan kaikki henkilöön liittyvistä syistä, kuten esimerkiksi kieli, vammaisuus tai terveydentila, johdettu syrjintä on kielletty. Syrjintä on kielletty riippumatta siitä, perustuuko syrjintä tosiasioihin tai oletukseen henkilöstä tai jostakusta toisesta. Laissa tarkoitettua syrjintää ovat sekä välitön että välillinen syrjintää, mutta sillä tarkoitetaan myös häirintää, kohtuullisten mukautusten epäämistä ja käskyä tai ohjetta syrjiä (Yhdenvertaisuuslaki 1325/2014, 3 luku 8 § 2 mom.). Välitön ja välillinen syrjintä on määritelty erikseen lain 10 ja 13 §:ssä, mutta saavutettavuuslainsäädäntöön liittyy yhdenvertaisuuslain 15 §, jossa säädetään kohtuullisista mukautuksista vammaisten ihmisten yhdenvertaisuuden toteuttamiseksi.

Vammaisilla henkilöillä on lain mukaan yhdenvertainen oikeus asioida viranomaisessa, ja saada koulutusta, työtä sekä yleisesti tarjolla olevia palveluja kuin myös selviytyä työtehtävistä ja edetä uralla. Tämä oikeus velvoittaa viranomaisia, koulutuksenjärjestäjiä, työnantajia sekä palveluiden ja tavaroiden tarjoajia tekemään riittävät, ja tilanteeseen nähden tarpeelliset kohtuulliset mukautukset, jotta vammaisten henkilöiden oikeudet toteutuvat. (Yhdenvertaisuuslaki 1325/2014 3 luku, 15 §, 1 mom.) Kohtuullisten mukautusten arvioinnissa otetaan huomioon vammaisen henkilön tarpeiden ohella edellä mainitun toimijan koko, taloudellinen tilanne, toiminnan luonne ja suuruusluokka. Lisäksi arviointiin vaikuttavat mukautuksesta toimijalle koituvat kustannukset, ja niihin saatava tuki. (Yhdenvertaisuuslaki 1325/2014 3 luku, 15 §, 2 mom.).

Yhdenvertaisuuslaki siis ensinnäkin kieltää vammaisten henkilöiden syrjinnän, mutta myös velvoittaa edistämään vammaisten henkilöiden mahdollisuutta osallistua yhteiskunnan toimintaan kohtuullisten mukautusten muodossa. Koulutuksen järjestäjän on lisäksi arvioitava yhdenvertaisuuden toteutumisesta, ja tehtävä yhdenvertaisuussuunnitelma.

Yhdenvertaisuuslaki on tullut voimaan vuonna 2014, joten se on lakina vanhempi kuin digipalvelulaki tai saavutettavuusdirektiivi. Nämä uudet saavutettavuussäädökset määrittelevät

tarkemmin saavutettavuuden minimitason, joka on aiemmin ollut hankalammin määriteltävissä yhdenvertaisuuslain määräysten ollessa melko abstrakteja.

2.9.4 Saavutettavuusdirektiivi 2016/2102/EU

Lähtökohtana suomalaiselle saavutettavuuslainsäädännölle on ollut Euroopan unionin saavutettavuusdirektiivi, joka tuli voimaan joulukuussa 2016. Saavutettavuusdirektiivin tarkoituksena on sen 1 artiklan 1 ja 2 kohdan mukaan parantaa Euroopan unionin sisämarkkinoiden toimintaa yhdenmukaistamalla julkisen sektorin toimijoiden verkkopalveluita ja mobiilisovelluksia koskevia saavutettavuusvaatimuksia yhtenäisen lainsäädännön avulla, ja parantaa verkkopalveluiden saavutettavuutta etenkin vammaisten henkilöiden näkökulmasta. Ensimmäisessä artiklassa myös säädetään rajoituksista, jolloin saavutettavuusvaatimukset eivät koske tiettyjä verkkosivuja tai mobiilisovelluksia. (Direktiivi 2016/2102/EU 1.1. & 1.2. artiklat.)

Saavutettavuusdirektiivi koskee julkisella sektorilla toimivia tahoja, eli viranomaisia ja niihin rinnastettavia, myös yksityisiä, tahoja. Viranomaisella tarkoitetaan esimerkiksi valtion ja kunnan viranomaisia, julkisoikeudellisia laitoksia ja niiden yhteenliittymiä. (Direktiivi 2016/2102/EU 3.1. artikla.)

Direktiivi koskee myös koulujen ja varhaiskasvatuksen verkkosivuja ja mobiilisovelluksia, joiden tulisi olla saavutettavia olennaisten hallinnollisten tehtävien osalta. (Direktiivi 2016/2102/EU johdanto-osa 33. kohta) Direktiivissä ei määritellä tarkemmin, minkä tason oppilaitoksia sääntely koskee, vaan sääntely perustuu viranomaisstatukseen. Lisäksi direktiivin johdanto-osassa ehdotetaan, että jäsenvaltiot laajentaisivat direktiivin soveltamisalaa myös tietyille yksityisen sektorin toimijoille, jotka tarjoavat yleisölle suunnattuja tiloja tai palveluja esimerkiksi lastenhoidon alalla. (Direktiivi 2016/2102/EU johdanto-osa 34. kohta). Näin ollen sääntely koskisi myös yksityisiä päiväkotia. Kansallisessa sääntelyssä on tarkennettu, että saavutettavuusvaatimukset koskevat julkisten hallintotehtävien osalta Suomessa myös yliopistoja ja ammattikorkeakouluja (Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019, 1 luku 2 § 5 mom.).

Direktiivin määritelmän mukaan saavutettavuus tarkoittaa verkkosivujen ja mobiilisovellusten suunnittelussa, kehittämisessä, ylläpidossa ja päivittämisessä noudatettavia periaatteita ja menettelytapoja, joita noudattamalla sivusto tai sovellus on paremmin kaikkien käyttäjien, mutta erityisesti vammaisten henkilöiden, saavutettavissa (Direktiivi 2016/2102/EU johdanto-osa 2. kohta).

Saavutettavuusdirektiivin keskeinen tavoite on ollut yhdenmukaistaa unionin jäsenmaiden keskenään hyvin erilaiset julkista sektoria koskevat verkkosivujen ja mobiilisovellusten

saavutettavuusvaatimukset. Saavutettavuusvaatimusten yhdenmukaistaminen jäsenmaissa on nähty välttämättömäksi, jotta EU:n sisämarkkinoiden pirstaloituminen ei jatkuisi. Vaatimusten yhdenmukaistamisen oletetaan myös helpottavan verkkosivujen kehittäjien epävarmuutta ja edistävän yhteensopivuutta. Yhteiset, teknologiasta riippumattomat, saavutettavuusvaatimukset voivat edistää innovointia. (Direktiivi 2016/2102/EU johdanto-osa 9. kohta).

Direktiivissä on määritelty saavutettavuuden arvioinnin lähtökohdaksi eurooppalainen standardi EN 301 549 V1.1.2 (Direktiivi 2016/2102/EU, johdanto-osa 42). Standardi vastaa käytännössä kansainvälisen Web Content Accessibility Guidelines 2.1- kriteeristön A ja AA-tasoa (Voutilainen 2020, 126). Nämä kriteerit toimivat siis lain edellyttämänä saavutettavuuden vähimmäistasona kaikissa EU-maissa.

WCAG-kriteeristön on luonut The World Wide Web Consortium (W3C) -yhteisöön kuuluva Web Accessibility Initiative (WAI) -hanke. W3C-organisaation tavoitteena on johtaa internetin kehitystä suunnittelemalla protokollia ja ohjeita, jotka varmistavat sen kasvun pitkällä tähtäimellä. (W3C 2021a.) WAI puolestaan on W3C-yhteisön hanke, joka kehittää saavutettavuusohjeistoja, jotka on laajalti hyväksytyt saavutettavuuden kansainvälisiksi standardeiksi. WAI tuottaa myös tukimateriaalia, jonka avulla saavutettavuutta on helpompi ymmärtää ja toteuttaa. (W3C Web Accessibility Initiative 2020.)

Lainsäädännön yhtenäistämisen ohella tärkeänä vaikuttimena on julkisen sektorin verkkopalveluiden saavutettavuuden parantaminen etenkin vammaisten henkilöiden näkökulmasta. Saavutettavuusdirektiivin johdanto-osassa (2016/2102, johdanto-osat 11-17) kerrotaan taustalla vaikuttavista sopimuksista ja strategioista, joista merkittävimmät ovat Yhdistyneiden kansakuntien vammaissopimus ja Euroopan vammaisstrategia 2010-2021. Direktiivin perusteluissa nähdään tärkeänä, että digitalisoituvassa maailmassa julkisen sektorin palvelut ovat kaikkien ihmisten saavutettavissa, ja sen vuoksi yhteiset saavutettavuusvaatimukset koko Euroopan unionin alueella ovat välttämättömiä (Direktiivi 2016/2102/EU johdanto-osa 18. kohta).

Saavutettavuusdirektiivin johdanto-osan perusteluissa todetaan, että vaikka direktiivin tarkoituksena on kannustaa julkisen sektorin toimijoita tekemään kaikki verkkosivujen ja mobiilisolvellusten sisältö saavutettavaksi, sen tarkoitus ei ole rajoittaa ei-saavutettavan sisällön julkaisemista kokonaan. Julkisen sektorin toimijoiden olisi näissä tapauksissa tarjottava sama sisältö mahdollisuuksien mukaan myös saavutettavassa muodossa. (Direktiivi 2016/2102/EU johdanto-osa 28. kohta.)

Direktiivin 2. artiklan mukaan jäsenvaltiot voivat kansallisessa lainsäädännössä säätää tiukemista ehdoista, kuin mitä saavutettavuusdirektiivin vähimmäisvaatimukset edellyttävät. Jäsenvaltioiden on myös huolehdittava siitä, että julkisen sektorin toimijat noudattavat

saavutettavuusvaatimuksia. Saavutettavuusvaatimuksista voidaan kuitenkin poiketa, mikäli niiden noudattamisesta aiheutuisi kohtuuton rasite. (Direktiivi 2016/2102/EU artikkelat 2., 4. & 5.)

Saavutettavuusdirektiivissä säädetään myös saavutettavuusselosteesta. Saavutettavuusseloste on pakollinen, ja se on oltava esillä selostetta koskevalla sivustolla tai mobiilisovelluksessa. Saavutettavuusselosteen on oltava yksityiskohtainen, selkeä, ymmärrettävä, ajantasainen ja selosteen on oltava saavutettavassa muodossa. Selosteessa on oltava tieto siitä, miltä osin sivusto ei täytä saavutettavuusvaatimuksia ja miksi, sekä mahdollisesti tieto vaihtoehtoisesta, saavutettavasta sisällöstä. Selosteessa on kerrottava, millä tavalla saavutettavuuspuutteista voi antaa palautetta, annettava linkki palautekanavalle ja valvontaviranomaisen yhteystiedot mahdollisen valituksen jättämistä varten, mikäli palautteeseen ei saa tyydyttävää vastausta. (Direktiivi 2016/2102/EU, 7. artikla.) Jäsenvaltioiden tulee huolehtia, että saavutettavuusvaatimusten toteutumista valvotaan säännöllisesti. (Direktiivi 2016/2102/EU 8.1. artikla.)

Saavutettavuusdirektiivi tuli voimaan 22.12.2016, ja EU:n jäsenvaltioiden oli alettava soveltaa saavutettavuusvaatimuksia 23.9.2019 alkaen. Viimeinen, mobiilisovelluksia koskeva siirtymäaika päättyi kesäkuussa 2021. (Direktiivi 2016/2102/EU, 12 ja 14 artikkelat.)

2.9.5 Hallituksen esitys eduskunnalle laista digitaalisten palvelujen tarjoamisesta HE 60/2018 vp

Ennen lain digitaalisten palvelujen tarjoamisesta säätämistä Suomessa ei ollut pelkästään saavutettavuuteen keskittynyttä sääntelyä, mutta saavutettavuutta sivuttiin yleisellä tasolla sähköisten palvelujen kehittämiseen liittyvissä säännöksissä. Koska uusia saavutettavuusvaatimuksia ei ollut mielekäästä yhdistää voimassa oleviin lakeihin, EU:n saavutettavuusdirektiivin toteuttamiseksi tuli tarpeen säätää kokonaan uusi kansallinen laki. Myöhemmin lakiin on tarkoitus sisällyttää myös EU:n uuden esteettömyysdirektiiviin liittyvä sääntely. (HE 60/2018 vp, luku 2.3.)

Hallituksen esityksen mukaan lakiin digitaalisten palvelujen tarjoamisesta ehdotettiin otettavan mukaan myös osa, jossa säädetään viranomaisten ja niihin rinnastettavien tahojen velvollisuudesta tarjota digitaalisia palveluja. Tämä osa kansallista lainsäädäntöä täydentää saavutettavuusdirektiivissä olevia viranomaisia koskevia velvoitteita. (HE 60/2018 vp, luku 3.1.)

Digipalvelulain ensisijaisena tarkoituksena olisi hallituksen esityksen mukaan parantaa kaikkien ihmisten yhdenvertaisia mahdollisuuksia käyttää sähköisiä palveluita. Saavutettavuuden huomioiminen tuodaan esiin vammaisten henkilöiden ohella myös muiden erityisryhmien, kuten ikääntyneiden näkökulmasta. Uudessa laissa ei kuitenkaan tulisi määrittämään

yksityiskohtaisesti kaikkia saavutettavuuteen ja verkkopalveluiden laatuun liittyviä vaatimuksia, vaan palveluntarjoajien vastuulle jäisi pitää huolta siitä, että digitaalisissa palveluissa noudatetaan alan hyviä käytäntöjä ja standardointia. (HE 60/2018 vp, 1 §:n yksityiskohtaiset perustelut)

Saavutettavuusdirektiivissä on annettu kansalliselle sääntelylle liikkumavaraa jättää koulujen ja varhaiskasvatuksen verkkosivustot ja mobiilisovellukset direktiivin soveltamisalan ulkopuolelle niiltä osin, kun verkkosivustot ei liity hallinnollisiin tehtäviin. (Direktiivi 2016/2102/EU, 1.5 artikla). Hallituksen esityksessä tarkennetaan, että koulujen ja varhaiskasvatuksen vuorovaikutus vanhempiin digitaalisen palvelun kautta kuuluu saavutettavuussääntelyn piiriin. Sähköpostiviestit ja muut vastaavat viestintävälineet on rajattu saavutettavuussääntelyn ulkopuolelle, mutta niitä koskee kuitenkin digipalvelulain 2 luku, jossa säädetään viranomaisten velvollisuuksista digitaalisten palvelujen järjestämisessä. (HE 60/2018 vp, 3 §:n yksityiskohtaiset perustelut.)

2.9.6 Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta (306/2019)

Lain digitaalisten palvelujen tarjoamisesta (306/2019) tarkoituksena on edistää digitaalisten palvelujen yhdenvertaisia käyttömahdollisuuksia parantamalla digitaalisten palvelujen saavuutta, laatua, tietoturvallisuutta ja sisällön saavutettavuutta. Digipalvelulain on myös implementoitu saavutettavuusdirektiivi osaksi kansallista lainsäädäntöämme. (Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019, 1 luku 1§ 1-2 mom.). Kansallisen lain muotoilu ei niin selvästi korosta vammaisten henkilöiden näkökulmaa saavutettavuuden huomioimisessa, kuin mitä direktiivi selkeästi tuo ilmi, vaan yhdenvertaista mahdollisuutta käyttää digitaalisia palveluja pidetään kaikille ihmisille kuuluvana oikeutena.

Digipalvelulain 2 §:ssä on kuvailtu tarkemmin laissa käytetyt määritelmät. Julkioikeudellinen laitos on lain määritelmän mukaan oikeushenkilö, joka on perustettu tyydyttämään yleiseen etuun liittyviä tarpeita, ja jolla ei ole kaupallista tai teollista luonnetta. Määritelmä tarkentuu, että edellisten lisäksi julkisoikeudellista laitosta määrittävät rahoituksen tuleminen pääasiallisesti viranomaiselta, johdon oleminen viranomaisen valvonnan alainen tai se, että hallinto-, johto- tai valvontaelimen jäsenistä puolet on viranomaisen nimeämiä. (Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019, 1 luku 2 §).

Digipalvelulain 3 §:ssä on säädetty, etteivät saavutettavuusvaatimukset koske verkkopalveluissa tai mobiilisovelluksissa esitettävää suoraa aikasidonnaista mediaa, jollei sitä tallenneta säilytystä tai uudelleenjulkaisua varten (Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019, 1 luku, 3 §, 3 mom.). Tämä tarkoittaa, ettei suoriin lähetyksiin tarvitse lisätä tekstitystä, ellei tallennetta ole tarkoitus julkaista myöhemmin, jolloin tekstitys olisi lisättävä 14

vuorokauden kuluessa julkaisusta. (Aluehallintovirasto 2021b) Tässä kohtaa kansallinen lainsäädäntö eroaa saavutettavuusvaatimuksista, sillä WCAG:n AA-tason saavutettavuuskriteerin 1.4.3:n vaatimus on, että myös suorissa lähetyksissä on oltava tekstitys (W3C Web Accessibility... 2018). Myös saavutettavuusdirektiivissä suorien lähetysten tekstitys on rajattu saavutettavuusvaatimusten ulkopuolelle (Direktiivi 2016/2102/EU, 1.4.c artikla).

Saavutettavuusdirektiivissä on jätetty EU:n jäsenmaille mahdollisuus säätää kansallisessa lainsäädännössä direktiiviä tiukemmista saavutettavuusvaatimuksista, direktiivin määritellesä saavutettavuuden minimitason (Direktiivi 2016/2102/EU, 2 artikla). Saavutettavuusdirektiivin sääntelyä on täydennetty erityisesti digipalvelulain 2 luvussa, jossa säädetään viranomaisten velvollisuuksista digitaalisten palvelujen järjestämisessä yleisölle. Lain 2 luvun 4 §:n mukaan viranomaisten on varmistettava, että digitaaliset palvelut ovat tietoturvallisia ja palvelun tietosuojasta on huolehdittu. Palveluiden on oltava helposti löydettävissä ja helppokäyttöisiä, ja niiden tulee olla yhteensopivia yleisesti käytettyjen ohjelmistojen ja tietoliikenneyhteyksien kanssa. (Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/ 2019, 2 luku, 4 §, 1 mom.)

Digitaalisten palvelujen asiointiaikaa ei saa rajoittaa viranomaisen asiointipisteiden aukioloaikojen mukaan, ja mahdolliset käyttökatkot on ajoitettava sellaiseen aikaan, jolloin palvelun käyttö on vähäistä. Käyttökatoista on tiedotettava ja ohjeistettava, miten asiointiin voi hoidtaa käyttökaton aikana. (Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/ 2019, 2 luku, 4 §, 2 mom.)

Digipalvelulain 5 §:ssä säädetään viranomaisen velvollisuudesta tarjota digitaalisia palveluja. Viranomaisilla on lain mukaan velvollisuus tarjota jokaiselle mahdollisuus sähköisiin viestintäpalveluihin. Viranomaisen on myös tiedotettava digitaalisessa palvelussaan, miten sähköinen asiointi toimii ja annettava yhteystieto, josta voi saada neuvoja digitaalisen palvelun käyttöön. (Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/ 2019, 2 luku, 5 §, 1-2 mom.)

Digipalvelulain (306/2019) 3 luvun 7 §:n 1 momentin mukaan verkkopalvelun sisältöjen on oltava havaittavia ja ymmärrettäviä, ja käyttöliittymän ja navigoinnin on oltava hallittavaa ja toimintavarmaa. Tarkemmat saavutettavuusvaatimukset määritellään digipalvelulain mukaan EN 301 549 V2.1.2 (2018-08) -standardissa. Käytännössä kyseisessä standardissa viitataan suoraan Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) v. 2.0 AA-tason vaatimukseen vaadittavana saavutettavuustasona (EN 301 549 V2.1.2... 2018).

Digipalvelulain (306/2019) 3 luvun 8 §: n 1 momentin mukaan saavutettavuusvaatimuksista voidaan poiketa, jos niiden toteuttamisesta muodostuisi kohtuuton rasite verkkopalvelun ylläpitäjälle. Kohtuuton rasite voidaan todeta vain ennakolta tehdyn saavutettavuusarvioinnin perusteella. Digipalvelulain 3 luvun 8 §: n 2 momentissa säädetään, että kohtuutonta rasietta

arvioidaan suhteessa vammaisten ihmisten tarpeeseen käyttää palvelua verrattuna palvelun tarjoajan kokoon, taloudelliseen asemaan, toiminnan luonteeseen ja laajuuteen. Poikkeaminen ei voi kuitenkaan koskea koko verkkopalvelua ja poikkeamisen pitää olla tilapäistä (Selovuon, 2019 21.)

Digipalvelulaki edellyttää saavutettavuusvaatimusten täyttämisen ohella, että jokaisessa verkkopalvelussa, jota laki digitaalisten palveluiden tarjoamisesta koskee, tulee olla saavutettavuusseloste käyttäjien nähtävillä. Saavutettavuusselosteessa arvioidaan verkkopalvelun ja sen sisältöjen saavutettavuuden tila ja kerrotaan mahdolliset saavutettavuuspuutteet. (Digipalvelulaki 306/2019, 3 luku 9 §) Niin ikään verkkopalvelun ylläpitäjien pitää tarjota käyttäjille sähköinen palautekanava saavutettavuuspalautteen jättämistä varten. Saavutettavuuspalautteeseen pitää vastata 14 päivän kuluessa. (Digipalvelulaki 306/2019, 3 luku 10 §.)

Saavutettavuuspalautteen osalta laki määrittelee, että vastaus palautteeseen on annettava viipymättä, mutta viimeistään 14 vuorokauden kuluessa. Palautteenantajalle on myös lähetettävä sähköinen vastaanottokuittaus, josta ilmenee palautteen vastaanottoaika. (Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/ 2019, 3 luku, 10 §, 3 mom.)

2.9.7 Hallintolaki (434/2006)

Hallintolain tarkoituksena on hyvän hallinnon ja hallintoasioihin liittyvän oikeusturvan toteuttaminen ja edistäminen. Niin ikään lain tarkoituksena on hallinnon palvelujen laadun ja tulokellisuuden edistäminen. Hallintolaki säätelee hyvän hallinnon perusteista ja hallintoasiassa noudatettavasta menettelystä. Lakia sovelletaan erilaisten viranomaisten lisäksi itsenäisiin julkisoikeudellisiin laitoksiin, eduskunnan virastoihin ja tasavallan presidentin kansliaan, sekä valtion liikelaitoksiin julkisoikeudellisiin yhdistyksiin ja yksityisiin tahoihin niiden hoitaessa julkisia hallintotehtäviä. (Hallintolaki 434/ 2006, 1 luku 1-2 §.)

Hallintolain 2 luvussa säädetään hyvän hallinnon perusteista ja niiltä osin laki täydentää saavutettavuuslainsäädännön määräyksiä. Erityisesti lain 9 §:n 1 momentti lisää viranomaisen velvollisuutta huolehtia myös digitaalisen palvelun ymmärrettävyydestä, sillä pykälän mukaan viranomaisen on viestinnässään käytettävä asiallista, selkeää ja ymmärrettävää kieltä. (Hallintolaki 434/ 2006, 2 luku 9 § 1 mom.)

2.10 Lainsäädäntöön perustuvat saavutettavuusvaatimukset

Selovuon (2019, 21) mukaan saavutettavuuden toteutumiseen verkkopalvelussa vaikuttavat sekä sisällöntuotanto että tekniikka. Koska ei ole mahdollista esittää yksiselitteisiä vaatimuksia, jotka sopisivat kaikkiin tilanteisiin, erilaisiin sisältöihin, kuten kuviin, teksteihin ja videoihin, kohdistuu erilaisia vaatimuksia. Kansainvälinen WCAG -ohjeisto määrittelee, kuinka

saavutettavuus toteutetaan verkkopalveluissa niin, että se täyttää saavutettavuusdirektiivin asettamat vaatimukset. WCAG-ohjeistolla on kolme tasoa, joista keskimäinen AA-taso vastaa eurooppalaisen standardin tasoa, jota laki edellyttää julkisten tahojen verkkopalveluilta. Useimmiten AA-taso on myös toteuttavissa kohtuullisen vaivattomasti verkkopalveluissa. (Selovuo 2019, 23.)

WCAG-ohjeistossa saavutettavuuden tavoitteet on jaettu neljään ryhmään, joita ovat: havaittava, hallittava, ymmärrettävä ja toimintavarma, ja kullekin ryhmälle on omat vaatimuksensa (W3C Recommendation 2018). Havaittavuus tarkoittaa, että kaikki verkkopalvelun sisältö ja käyttöliittymä kokonaisuudessaan on oltava havaittavissa niillä tekniikoilla, joita verkkopalvelun käyttäjät käyttävät. Hallittavuus taas tarkoittaa käyttöliittymän ja sisällön navigaation helppokäyttöisyyttä eri tekniikoilla. Käyttöliittymän ominaisuudet eivät saa häiritä tai estää käyttöä. (Selovuo 2019, 25.)

Verkkopalvelun ymmärrettävyys pitää sisällään sisällön rakenteen selkeyden, kielen ymmärrettävyyden ja toiminnallisuuden helpon käsitettävyyden. Toimintavarmuus tarkoittaa, että sivuston pitää olla käytettävissä eri päätelaitteilla, eri käyttöjärjestelmillä, yleisimmillä selaimilla ja käyttöä avustavilla tekniikoilla. (Selovuo 2019, 25.)

Saavutettavuus ei kuitenkaan ole vain WCAG-ohjeiston vaatimusten täyttämistä ja lain vaatimusten noudattamista, vaan se tulisi ymmärtää periaatteeksi, jolla kaikki sisältö tuotetaan ja julkaistaan. Saavutettavuuden huomioiminen suunnittelussa on verkkopalvelun erilaisten käyttäjien tarpeiden huomioimista. (Selovuo 2019, 32.) Myös Firth (2019, 4) korostaa, että vaikka WCAG-ohjeistus on hyvä tarkistuslista mahdollisten saavutettavuusongelmien löytämiseksi, ei ohjeistusta noudattamalla välttämättä pysty takaamaan sivuston saavutettavuutta. Siitä syystä saavutettavuutta on lähestyttävä ennemminkin vammaisten henkilöiden lähtökohdista, ja pyrittävä vastaamaan heidän tarpeisiinsa. Kun sivustolle on tehty saavutettavuusauditointi, sen jälkeen olisi hyvä vielä varmistaa lopullinen saavutettavuustestaus testiryhmällä, johon kuuluu vammaisia henkilöitä. (Firth 2019, 5, 445.)

2.11 Kognitiivisen saavutettavuuden arviointi

WCAG 2.1. -saavutettavuuskriteeristössä kognitiivista saavutettavuutta koskevia kriteerejä on ainakin ohjeissa 1.3 Mukautettava, 1.4 Erottuva, 2.2. Tarpeeksi aikaa, 2.4. Navigoitava, 3.1. Luettava, 3.2. Ennakoitava ja 3.3 Syötteen avustaminen (W3C 2021b). Saavutettavuuskriteeristön ohjeessa 1.3 Mukautettava periaatteena on, että verkkosivuille tuotettua sisältöä pitäisi voida esittää eri tavoilla, esimerkiksi yksinkertaisemman ulkoasun avulla, mutta kuitenkin niin että sisältö ja rakenne säilyvät. WCAG 2.1.-kriteeristön ohjeen 1.4. Erottuva mukaan käyttäjiä on autettava näkemään ja kuulemaan verkkosivun sisältö helpommin, ja ohjeen 2.2

Tarpeeksi aikaa mukaisesti käyttäjille on annettava tarpeeksi aikaa lukea ja käyttää sisältöä. (W3C Recommendation 2018.)

Saavutettavuuskriteeristön ohjeessa 2.4. Navigoitava neuvotaan tarjoamaan käyttäjille useita tapoja navigoida sivuilla, löytää sisältöä ja päätellä oma sijainti verkkosivuilla. WCAG 2.1. ohjeen 3.1 Luettava tarkoitus on tehdä verkkosivujen sisällöstä luettavaa ja ymmärrettävää, ja ohjeen 3.2. Ennakoitava mukaan verkkosivujen on näytettävä ja toimittava ennakoitavalla tavalla. Ohjeessa 3.3. Syötteen avustaminen periaatteena on auttaa käyttäjiä välttämään ja korjaamaan virheitä. (W3C Recommendation 2018.)

WCAG-kriteeristön uusimmassa päivityksessä, versiossa 2.2., on lisäksi muutama uusi nimenomaan kognitiivista saavutettavuutta koskeva kriteeri (W3C Working Draft 2021). WCAG 2.2 -saavutettavuuskriteeristö tulee myöhemmin korvaamaan WCAG 2.1.-version, mutta vaikka kriteeristön päivitys on julkaistu, sen saaminen osaksi lainsäädäntöä on hidas prosessi. Todennäköinen voimaantuloaika on EU:n viranomaistahojen mukaan vasta vuonna 2023. (Suomalainen 2021.)

2.12 Yhteenveto saavutettavuuteen vaikuttavasta lainsäädännöstä

Yhdenvertaisuuslaki implementoi vammaissopimuksen säännöksiä etenkin viranomaisia pakottavaksi lainsäädännöksi, ja saavutettavuusdirektiiviä toteuttavan digipalvelulain määritelmä saavutettavuudesta rajoittuu verkkopalvelun teknisiin ominaisuuksiin. Hallintolaisissa säädetään, että viranomaisen on käytettävä asiallista, selkeää ja ymmärrettävää kieltä.

3 Kehittämisasetelma

3.1 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia, miten Lahden yhteiskoulun verkkosivujen saavutettavuutta ja käytettävyyttä voidaan parantaa löydettävyyden ja ymmärrettävyyden näkökulmasta. Tavoitteena on soveltaa toimintamallia, jolla verkkosivujen saavutettavuutta voidaan tutkia yhdistämällä saavutettavuus- ja käytettävyytutkimuksen metodeja palvelumuotoilun ketteriin menetelmiin.

3.2 Toimeksiantajan esittely

Opinnäytetyöni toimeksiantaja on Lahden yhteiskoulu, joka on vuonna 1896 perustettu yksityinen oppilaitos, jonka opetustarjontaan kuuluvat peruskoulun 6-9 luokat, lukio ja aikuislukio. Lahden yhteiskoulussa opiskelee yhteensä noin 1 500 oppilasta ja opiskelijaa, joiden

ohella koulussa työskentelee opettajia ja muuta hallinto- ja tukipalveluhenkilökuntaa yhteensä 115 henkilön verran. Lahden yhteiskoulun kaksi koulurakennusta sijaitsevat Lahden keskustassa, mikä on hyödyllistä, sillä koulun oppilaat tulevat eri puolilta Lahtea ja sen ympäristökuntia. (Lahden yhteiskoulu 2021.)

Lahden yhteiskoulun peruskoulun 6.-9. luokilla on noin 700 oppilasta ja tarjolla on yleisopetuksen luokkien lisäksi kuvataiteen, musiikin ja matemaattis-luonnontieteellisten aineiden painettua opetusta. Lahden yhteiskoulun peruskouluun tulee oppilaita sekä niin kutsutulta lähikoulualueelta että erillisten pääsykokeiden kautta painotettuun opetukseen eri puolilta Lahtea ja sen ympäristökuntia. (Lahden yhteiskoulu 2021.)

Lahden yhteiskoulun lukiossa opiskelee noin 450 opiskelijaa. Lukion yleislinjan lisäksi tarjolla yhteiskunnallisiin aineisiin painottunut on yhteiskunta- ja talouslinja. Aikuislukion koulutustarjontaan kuuluu aikuisten lukiokoulutuksen lisäksi lukio-opintoihin valmentavaa koulutusta maahanmuuttajille. Aikuislukiossa opiskelee noin päätoimista 150 opiskelijaa, ja lisäksi saman verran aineopiskelijoita, jotka osallistuvat vain joillekin kursseille. (Lahden yhteiskoulu 2021.)

Lahden yhteiskoulun verkkopalvelu soveltuu saavutettavuuden tutkimiseen, sillä koulu on toiminnassaan velvollinen yhdenvertaisuuden edistämiseen ja kaikille käyttäjille saavutettava verkkopalvelu on tärkeä osa yhdenvertaisuuskehitystä. Lisäksi koulun verkkopalvelun käyttäjäkunta on suuri ja keskenään hyvin heterogeeninen. Nuorimmat käyttäjät ovat alakouluikäisiä lapsia, vanhimmat jo hyvän aikaa eläkkeelle jääneitä senioreja.

Verkkopalvelun potentiaaliin käyttäjiin kuuluu niin maahanmuuttajataustaisia, kaksikielisiä kuin jotain muuta kieltä kuin suomea äidinkielenään puhuvia henkilöitä. Koulun opiskelijoiden ja henkilökunnan ohella verkkopalvelua käyttävät esimerkiksi oppilaiden huoltajat, kouluun hakemisesta kiinnostuneet oppilaat ja heidän huoltajansa, koulun alumnit ja seniorit. Suureen käyttäjäjoukkoon mahtuu todennäköisesti myös erilaisia toimintarajoitteita omaavia ihmisiä.

Sidosryhmäkartta (kuvio1) esittää visuaalisessa muodossa Lahden yhteiskoulun sidosryhmät.



Kuvio 1 Lahden yhteiskoulun sidosryhmäkartta

3.3 Kehittämistehtävä ja -kysymykset

Opinnäytetyöni kehittämistehtävänä on Lahden yhteiskoulun verkkosivujen saavutettavuustutkimus, jossa huomioidaan erityisesti kognitiivinen saavutettavuus löydettävyyden ja ymmärrettävyyden näkökulmasta. Kehittämistehtävään liittyvät tutkimuskysymykset olivat:

- Miten saavutettavuuslainsäädäntö vaikuttaa suomalaisten yksityiskoulujen verkkosivujen suunnitteluun ja kehittämiseen?
- Minkälaisia tuloksia saadaan yleisesti käytössä olevista saavutettavuustestauksen menetelmillä verkkosivujen kognitiivisesta saavutettavuudesta?
- Miten palvelumuotoilun ketterät menetelmät soveltuvat saavutettavuuden tutkimiseen?
- Miten Lahden yhteiskoulun verkkosivujen ja ymmärrettävyyttä ja löydettävyyttä voidaan kehittää?

Yleisillä käytössä olevilla saavutettavuustestauksen menetelmillä tarkoitan saavutettavuuden tutkimista teknisillä testausohjelmistoilla sekä verkkosivujen testaamista ruudunlukijaohjelmilla ja tietokoneen näppäimistöillä. Verkkosivujen ymmärrettävyydellä tarkoitan sekä sisällön että rakenteen selkeyttä ja helppokäyttöisyyttä. Löydettävyyden osalta keskityn verkkopalvelun sisäiseen löydettävyyteen, ja jätän verkkosivujen löydettävyyden hakukoneissa tämän tutkimuksen ulkopuolelle.

3.4 Menetelmälliset ratkaisut

Opinnäyte on toteutettu tutkimuksellisenä kehittämishankkeena. Tutkimuksellinen kehittämistyössä tavoite on ratkaista jokin käytännönongelma, uudistaa menettelytapoja tai luoda uutta tietoa työelämän käytänteistä. Kehittämisen tueksi kerätään tietoa sekä teoriasta että käytännöstä ja kehittämistyössä hyödynnetään monipuolisesti erilaisia menetelmiä. Keskeistä tutkimuksellisessa kehittämistyössä on toimiva vuorovaikutussuhde eri osapuolien välillä. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 18.)

3.4.1 Kehittämismenetelmät

Laadullisen tutkimuksen tavoitteena on ymmärtää paremmin tutkimuskohdetta sekä kertoa ja selittää syitä käyttäytymisen ja päätösten takana. Laadullisessa tutkimuksessa tutkittavien kohteiden määrän sijaan tärkeää on ilmiön tarkka analyysi. Laadullisen tutkimuksen aineiston keruu on erilaista suhteessa kvantitatiivisiin menetelmiin, sillä aineistoa kerätään yleensä joko erilaisilla haastatteluilla tai havainnoimalla. Laadullinen tutkimus on mahdollista tehdä myös perehtymällä valmiiseen aineistoon, kuten esimerkiksi kirjalliseen materiaaliin. Laadullisen tutkimuksen keskeisiä kysymyksiä ovat miksi, miten ja millainen? (Heikkilä 2014, 15). Tuomin ym. (2012, 9) mukaan laadullisen tutkimuksen termin alle mahtuu monia erilaisia tapoja tehdä laadullista tutkimusta. Palvelumuotoilu on yksi lähestymistapa laadulliseen tutkimukseen.

Palvelu on asiakkaan kokema kokemus, johon kuuluu fyysisiä tekijöitä kuten niin ympäristö, laitteet ja rakennukset, sekä aineettomia tekijöitä kuten asiakaspalvelu sekä kokemuksesta jäänyt muisto. Palveluprosessin eri vaiheista muodostuu asiakkaan kokemus palvelusta. (Stikcdorn 2014.) Tuulaniemen (2011, 60) mukaan palvelun määrittely on hankalaa, mutta yhteistä kaikille palveluille on, että palvelu ratkaisee jonkin asiakkaan ongelman, ne ovat prosesseja, eli koostuvat monista vaiheista, palvelun voi kokea, mutta sitä ei voi omistaa ja ihmisten välinen vuorovaikutus on palveluissa keskeisessä roolissa.

Palvelumuotoilulle ei ole vain yhtä määritelmää, vaan sillä tarkoitetaan ennemminkin ajattelutapaa, prosessia ja työkaluja, jotka perustuvat monitieteisiin osaamisalueisiin ja joilla voidaan kehittää menestyviä palveluja. Palvelumuotoilu on järjestelmällinen lähestymistapa palveluiden kehittämiseen ja innovointiin. Palvelumuotoilussa yhdistyvät sekä analyyttinen tieto, esimerkiksi asiakastutkimuksesta saatava data ja intuitiivinen tieto, jolla tarkoitetaan tietoa tai taitoa nähdä mitä mahdollisuuksia tulevaisuudessa palvelulla voisi olla. Palvelumuotoilu yhdistää muotoilun toimintatavat palveluiden kehittämiseen. (Tuulaniemi 2011, 58-64.) Stickdornin (2019,34) mukaan palvelumuotoilun viisi periaatetta ovat käyttäjälähtöisyys, monialainen yhteiskehittäminen, palveluketjun jakaminen osiin, palvelun todentaminen ja kokonaisvaltainen lähestymistapa.

Palvelumuotoilun ketterät menetelmät - design sprint. Tässä opinnäytetyössä hyödynnettiin palvelumuotoilun ketteriin menetelmiin kuuluvaa design sprint -metodia. Design sprint on Jake Knappin Google Venturelle kehittämä viiden päivän prosessi, jonka aikana pyritään löytämään vastaus liiketoiminnan kannalta merkittäviin kysymyksiin hyödyntäen prototypointia ja ideoiden testaamista asiakkaiden kanssa. Design sprintissä yhdistyvät tarkkavaiheisessa prosessissa muun muassa liiketoiminnan strategia, innovaatiot, käyttäytymistieteet ja muotoilu tavalla, jota mikä tahansa tiimi voi soveltaa. (Knapp, Kowitz & Zeratsky 2014, 19-20.)

Design sprint -metodiin kuuluu, että projekti tiimi varaa kokonaisen viikon vain projektin käyttöön, jotta he voivat keskittyä aiheeseen ilman häiriötekijöitä. Sen jälkeen lyödään lukoon design sprintin deadline, ja tehdään prototyypin testauspäivään liittyvät järjestelyt, kuten tilavaraukset ym. Maanantaina, sprint-viikon aluksi kerätään kaikki taustatiedot käsillä olevasta haasteesta, ja luodaan kartta, jossa kuvataan sprintin suurimmat riskit. Sen jälkeen valitaan haaste, johon sprintissä tullaan keskittymään. Tiistaina keskitytään ongelmien sijaan ratkaisuihin, joista kukin sprint-tiimin jäsen luonnostelee oman ratkaisuvaihtoehdon. Keski- viikkona luonnokset ripustetaan kokoustilan seinälle, ja äänestystä ja strukturoituja keskusteluja käytetään parhaiden ideoiden valitsemiseen. Tämän jälkeen valituista ideoista tehdään yksityiskohtaiset dokumentaatiot, jotka tukevat prototyypin valmistamista. (Knapp ym. 2014, 21-23.)

Design sprint jatkuu torstaina prototyypin valmistamisella. Prototyypin valmistuminen onnistuu lyhyessä ajassa, koska iso osa työstä oli tehty jo aiemmin ja prototyypin on oltava laadultaan riittävän hyvä ja uskottava, ei täydellinen. Perjantaina prototyyppiä testataan haastattelemalla oikeita käyttäjiä. Sprint-tiimin jäsenistä yksi haastattelee käyttäjiä ja loput tarkkailvat heidän reaktioitaan videoyhteyden kautta toisesta huoneesta. (Knapp ym. 24-26.)

Design sprint sopii hyvin esimerkiksi tilanteisiin, jossa lyhyessä ajassa halutaan testata jonkin idean toimivuutta ilman kalliita investointeja (Knapp ym. 2014, 30). Design sprint-metodiin kuuluu oleellisena osana projektitiimin kokoaminen. Ihanteellinen projektitiimin koko on seitsemän henkilöä, ja tiimin jäseniksi valitaan projektin tavoitteen kannalta keskeisimmät henkilöt, esimerkiksi yrityksen myynnistä ja markkinoinnista, it-osastolta ja asiakaspalvelusta. Tärkeää on, että tiimin jäsenillä on projektiin aiheeseen liittyvää asiantuntemusta, jota voidaan hyödyntää sprint-viikon aikana. Rivijäsenien lisäksi tiimiin tarvitaan päätöksentekijä ja fasilitoija. Päätöksentekijä on yrityksessä johtoasemassa oleva henkilö, jonka vastuualueelle projektin aihe kuuluu. Päätöksentekijän rooli on erittäin tärkeä projektin onnistumisen kannalta, ja mikäli päätöksentekijää ei saada mukaan design sprint-projektiin, on suuri vaara, että projektiin käytetyt ponnistelut valuvat hukkaan. Fasilitoijan rooli on myös oleellinen sprint-viikolla. Fasilitoija esittelee muulle tiimille käsillä olevat tehtävät, kirjoittaa muistiin tiimin

keskeiset päätökset ja pitää huolta aikataulussa pysymisestä. (Knapp ym. 2014, 49-60.) Lahden yhteiskoululla toteutetun Design sprintin tarkempi kuvaus, ohjelma ja aikataulu ovat liitteessä 1.

Saavutettavuuden testaaminen Wave- ja Axe-työkaluilla. Verkkosivujen saavutettavuuden automaattiset testausmenetelmät perustuvat verkkosivujen koodin testaamiseen, joten ne mittaavat verkkosivujen saavutettavuutta teknisestä näkökulmasta. Vaikka automaattiset testausmenetelmät yhdessä muiden työkalujen avulla voivat löytää merkittävän määrän verkkosivujen saavutettavuuspuutteista, ne eivät kuitenkaan voi korvata ihmistä kokonaan saavutettavuuden arvioinnissa. Esimerkiksi automaattinen saavutettavuustestaus voi määrittää sen, onko verkkosivuilla käytetty esimerkiksi alt-tekstejä, mutta se ei osaa kertoa sitä, ovatko alt-tekstit tarpeeksi kuvailevia käyttäjän näkökulmasta. Ne ovat kuitenkin hyödyllisiä apuvälineitä saavutettavuuden arvioinnissa ja verkkosivujen laadun varmistamisessa. (Firth 2019, 424-436)

Tässä opinnäytetyössä käytin saavutettavuuden automaattiseen testaukseen WAVE- ja Axe-työkaluja. WAVE on Utahin osavaltion yliopiston vuonna 2001 kehittämä ilmainen työkalu saavutettavuuden arviointiin (WAVE 2021). WAVE-työkalun voi ladata selainlaajennuksen avulla Google Chrome- tai Firefox-selaimille, ja se mahdollistaa sivuston automaattisen saavutettavuustestauksen millä tahansa verkkosivulla. WAVE-työkalulla saa tietoa sekä saavutettavuusongelmista että toimivista saavutettavuusominaisuuksista, kuten HTML-tagit tai ARIA-attribuutit. (Firth 2019, 431.)

Axe tools on niin ikään selainlaajennuksena asennettava saavutettavuuden tarkistustyökalu, joka on mahdollista asentaa myös Android- tai IOS-laitteelle. Axe tools on johtava saavutettavuustestauksen työkaluvalikoima, joka on käytössä myös tunnettujen toimijoiden, kuten Google ja Microsoft, valinta saavutettavuustestaukseen. (Deque 2021.)

Verkkosivujen testaaminen ruudunlukijalla. Firthin (2019, 410) ammatillisen kokemuksen mukaan testaaminen ruudunlukijoilla on paras tapa saada tietoa näkövammaisten ja heikkonäköisten käyttökokemuksesta verkkosivuilla. Vaikka minun ei ole tarkoitus tässä opinnäytetyössä keskittyä saavutettavuuteen näkövammaisten henkilöiden näkökulmasta, testaaminen ruudunlukijalla on kuitenkin oleellista verkkosivujen saavutettavuuden tilan selvittämiseksi. Teknisillä apuvälineillä, kuten käyttämäni WAVE- ja Axe-työkalut ei ole mahdollista saada selville kaikkia saavutettavuuspuutteita, vaan testaaminen ruudunlukijalla täydentää näillä työkaluilla saatuja tuloksia. Ruudunlukijoita eivät myöskään käytä pelkästään näkövammaiset henkilöt, vaan niitä hyödyntävät myös ihmiset, joilla on jokin kognitiivinen rajoite (W3C Working Group Note 2021).

Testasin Lahden yhteiskoulun verkkopalvelun, www.lyk.fi, toimintaa Windows10:n Lukija-nimisellä ruudunlukijalla pöytäkoneella sekä Applen Voice Over-toiminnolla älypuhelimella. Valitsin nämä ruudunlukijat, koska ne ovat helposti saatavilla, ilmaisia ja samoista syistä todennäköisesti melko yleisesti käytössä olevia avustavia teknologioita.

Tutkimushaasteen selvittämiseksi design sprint aloitetaan pohtimalla tilannetta projektin päättymisen jälkeen, ja asetetaan projektille pitkän aikavälin tavoite. Tavoitteen asettamisen ohella on tärkeää myös pysähtyä pohtimaan, miksi projekti tehdään ja mitä sillä halutaan saavuttaa (Knapp ym 2014, 77).

Sprint-kysymykset. Tavoitteen asettamisen jälkeen käydään läpi tekijät, jotka voivat aiheuttaa projektin epäonnistumisen. Epäonnistumiseen johtavien tekijöiden pohtiminen on tärkeää, sillä tavoitteissa voi piillä olettamuksia, joiden huomioimatta jättäminen voi olla riski. Siitä syystä tavoitteen asettamisen jälkeen tiimi miettii, mikä asetetussa tavoitteessa voi mennä vikaan ja mitkä tekijät voivat aiheuttaa projektin epäonnistumiseen. Sprint-kysymykset muodostetaan saaduista vastauksista ja muotoillaan uudelleen kysymyksen muotoon. Tämä on tärkeä vaihe, koska projektin myöhemmissä vaiheissa kysymyksiin on helpompi yrittää löytää vastauksia luonnosten, prototyypin ja testien avulla. Hän jatkaa, että kysymysten määrä ei ole oleellinen, sillä tärkeimmät kysymykset, joihin projektissa tullaan tarkemmin keskittymään, valitaan myöhemmin. (Knapp ym. 2014, 79-81.)

Asiantuntijahaastatteluiden tarkoitus on syventää tietämystä projektin aiheesta. Asiantuntijahaastatteluihin osallistetaan päätöksentekijä, asiakaspalvelutyöntekijä, asiantuntijoita, joilla on tietämystä esimerkiksi markkinoinnista, tieto- ja viestintätekniikasta tai taloudesta ja ihmisiä, joilla on kokemusta aiemmista samantyyppisistä projekteista yrityksessä. (Knapp ym. 2014, 92-97) Haastatteluiden rakenne oli seuraava: aluksi lyhyt alustus sprint-viikosta ja sen tavoitteista, sen jälkeen asiantuntijat saivat vapaasti kertoa aiheesta, ja tämän jälkeen haastattelukysymykset käydään läpi niiltä osin, mitä ei vielä ollut käsitelty

How might we? -kysymysten ideana on, että yhdelle post it-lapulle kirjoitetaan vain yksi asia, ja se muotoillaan How might we -kysymyksen muotoon. How might we-kysymyksissä ongelmat muotoillaan mahdollisuuksiksi. Tämän jälkeen muistiinpanot yhdistetään ja järjestetään ryhmiin. Lopuksi valitaan kiinnostavimmat, ja kiinnitetään ne oikeaan kohtaan asiakaspolkukarttaa. (Knapp ym. 2014, 99-101.)

Kartta on yksinkertainen kuvaus asiakaspolusta. Kartta auttaa rajaamaan ongelmaa, ja sen avulla voidaan määritellä sprintin tavoite maanantaipäivän lopuksi. Karttaa käytetään apuna sprintin eri vaiheissa, sillä kartan rakenne auttaa ratkaisuvaihtoehtojen luonnostelussa ja prototyypin valmistamisessa. (Knapp ym. 2014, 82-83.)

Käytettävyytestaus on suosittu menetelmä käyttökokemuksen tutkimukseen. Käytettävyystutkimuksessa tutkija pyytää testihenkilöä suorittamaan tehtäviä verkkosivuilla, yleensä testataan useammalla kuin yhdellä käyttöliittymällä. Kun testihenkilö suorittaa tehtäviä, tutkija tarkkailee testihenkilön käyttäytymistä ja ottaa vastaan palautetta. Käytettävyystutkimuksessa ei koskaan tutkita testaaajia, vaan huomio on käyttöliittymässä ja sen toiminnassa. Käytettävyystestauksen tavoitteet vaihtelevat, mutta yleensä testauksen tavoitteena on tunnistaa olemassa olevia ongelmia, selvittää parannusmahdollisuuksia tai halu oppia kohderyhmään kuuluvan henkilön käyttäytymisestä ja mieltymyksistä. (Moran 2019.)

Symbolien tunnistaminen. Symboleja on monenlaisia ja niitä käytetään verkkosivuilla usein kuvaamaan hyvinkin tärkeitä toimintoja, kuten hakutoiminto, etusivu, valikko ym. Joskus samat symbolit saattavat merkitä eri verkkosivuilla eri toimintoja, joskus näin on jopa saman verkkosivun sisällä. Lisäksi verkkosivuilla voi olla personoituja symboleja, joiden ulkoasu ja muoto poikkeavat totutusta, jolloin niiden merkitystä voi olla hankala tulkita. Näistä syistä ei voida olettaa, että symbolit yksistään kertovat riittävästi kuvastamistaan toiminnoista, vaan niiden oheen tarvitaan selittävä teksti (McKay 2018, 43). Symbolien tunnistustehtävä toteutettiin oppilaiden kanssa symbolilotto-tehtävässä.

Klikkaustesti. Verkkosivujen interaktiivisten elementtien selkeyttä ja ymmärrettävyyttä voidaan tutkia esimerkiksi klikkaustestien avulla. Klikkaustestiä varten tulostetaan staattinen kuva verkkosivusta. Kuvat jaetaan testihenkilöille ja pyydetään heitä merkitsemään, mitkä elementit heidän mielestään ovat klikattavia, eli sellaisia, joissa on jokin toiminto, kuten linkki tai nappula. Tuloksena saadaan tietoa siitä, ovatko verkkosivun interaktiiviset elementit tarpeeksi selkeitä ja ymmärrettäviä. (McKay 2018, 39.)

Benhmarking-analyysillä tarkoitetaan yrityksen tuotteen tai palvelun vertaamista kilpailijaan tai jonkin muun yrityksen tuotteeseen (Chaffey & Smith 2017, 525). Bechmarking-analyysiin valitaan yleensä yksi tai useampi hyvin menestynyt organisaatio, ja perusajatuksena on oppia niiden hyvistä käytännöistä ja ottaa niitä käytäntöön omassa toiminnassa. Vertailuun voi ottaa mukaan toisen yrityksen, oman organisaation muun osaston, kilpailijan tai toimialaa koskevat tilastolliset keskiarvot tai standardit. (Moilanen ym. 186.) Bechmark-analyysin kohdistaminen oman toimialan ulkopuolella toimiviin yrityksiin voi tuottaa parhaat ratkaisut, sillä toisen alan rutiinikäytännöt voivat olla toisella alalla käännteentekeviä. (Chaffey & Smith 2017, 525-598.)

Ideoiden luonnostelu, the four step skecth -menetelmällä. Ideoiden luonnosteluun käytin Knappin suosittamaa menetelmää nimeltä the four step sketch, suomeksi menetelmää voisi kutsua nimellä nelivaiheinen luonnostelu. Menetelmän tarkoituksena on auttaa valitsemaan parhaat ideat nopean luonnostelun avulla. Eri vaiheille on varattu tarkasti rajattu aika, mikä pakottaa keskittymään olennaiseen. Luonnostelun ensimmäisessä vaiheessa tehdään

muistiinpanot, johon poimitaan aiemmin kerätystä materiaalista projektin pitkän ajan tavoite, tärkeimmät asiat kartasta, how might we -kysymyksistä ja benchmarkingista, ja lopuksi vielä ympyröidään tärkeimmät asiat. (Knapp ym. 2014, 140-141.)

Luonnostelun toisessa vaiheessa muistiinpanoista luonnostellaan karkeat ideat käyttäen apuna esimerkiksi piirroksia, esimerkkiotsikoita, kaavioita ja tikku-ukkoja. Jälleen luonnostelun lopuksi valitaan parhaat ideat ympyröimällä. Kolmannessa vaiheessa koetetaan vielä kehittää ideoita, ja kokeillaan löytyisikö vielä vaihtoehtoisia tapoja toteuttaa ideat. Tähän käytetään Crazy 8's -menetelmää, jossa A4-kokoinen paperi taitellaan kolmesti puoliksi niin, että syntyy kahdeksan ruutua. Yhdelle ruudulle on aikaa piirtää 60 sekuntia ja koko arkki on täynnä 8 minuutissa. Ennen luonnostelun aloittamista valitaan suosikki-idea ja kysytään itseltään ” Millä muulla tavalla tämän voisi tehdä? ”. Voi olla, ettei uusia parempia ideoita synny, ja ensimmäinen idea on paras. (Knapp ym. 2014, 141-144.)

Neljännessä vaiheessa parhaasta ideasta tehdään yksityiskohtainen, loppuun ajateltu ja helposti ymmärrettävä luonnos. Luonnos on joko kolmeruutuinen storyboard post-it -lapuilla, tai koko sivun luonnos. Luonnoksen tulee olla sellainen, ettei sitä tarvitse erikseen selittää, jotta sen voi ymmärtää. Ei haittaa, vaikka luonnos ei ole kaunis, kunhan se on selkeä ja huolella tehty. Luonnoksessa käytetään oikeaa tekstiä, ja sille annetaan mieleenpainuva nimi. (Knapp ym. 2014, 144-146.)

Storyboard kootaan valituista luonnoksista, ja se koostuu 10-15 ruudusta, joista yksi ruutu vastaa yhtä minuuttia tarinassa. Storyboard alkaa ruudusta, jossa asiakas saa tietää yrityksen olevan olemassa, esimerkiksi hän näkee uutisen lehdessä. Tästä eteenpäin storyboard rakennetaan yksi ruutu kerrallaan, ja siinä hyödynnetään olemassa olevia luonnoksia ja muuta materiaalia. Puuttuvia kohtia voidaan täydentää niiden luonnosten ideoilla, joita ei valittu tai verkkosivuilla olemassa olevilla ratkaisulla. Storyboardiin ei kirjoiteta, sillä siinä on vain otsikkoluonnoksia ja tärkeitä fraaseja. Vain tarvittavat yksityiskohdat tuodaan storyboardiin. (Knapp ym. 2014, 187-192.)

3.4.2 Aineiston keruu ja hallintasuunnitelma

Tämän opinnäytetyön aineistoa kerätään

- teknisellä saavutettavuustestauksella Lahden yhteiskoulun verkkosivuilta
- asiantuntijahaastatteluilla Lahden yhteiskoulun henkilökunnalta
- havainnoimalla Lahden yhteiskoulun oppilaita ja teettämällä heillä saavutettavuustutkimukseen liittyviä tehtäviä tietotekniikan tunnilla
- haastattelemalla prototyypin testaukseen valittuja testihenkilöitä.

Opinnäytetyön tekijä valmistaa lisäksi erilaisia tuotoksia design sprint -viikon aikana.

Opinnäytetyön sähköistä aineistoa säilytetään vain tekijän käytössä olevassa salasanasuojatussa tiedostossa Laurean OneDrive-palvelimella. Muuta materiaalia säilytetään opinnäytetyön tekijän kotona lukittavassa arkistokaapissa. Vain opinnäytetyön tekijällä on pääsy kerättyyn aineistoon.

Lahden yhteiskoulun verkkosivuilta kerätty saavutettavuustestausmateriaali ja design sprintin tuotokset luovutetaan toimeksiantajalle opinnäytetyöprosessin päätteeksi, mutta tekijänoikeudet säilyvät opinnäytetyön tekijällä. Muut kerätyt aineistot, kuten haastattelu- ja havainnointimuistiinpanot, hävitetään opinnäytetyöprosessin päätyttyä.

4 Kehittämisprojektien kuvaus ja tulokset

Tässä luvussa esittelen saavutettavuustestauksen ja palvelumuotoilun design sprint -tutkimuksen eri vaiheet ja tulokset.

4.1 Saavutettavuustestaus Wave- ja Axe-työkaluilla

Saavutettavuustestaus toteutettiin seuraaville Lahden yhteiskoulu verkkosivujen sivuille:

- Etusivu
- Peruskoulun sivu
- Lukion sivu
- Peruskouluun hakeville tarkoitettu sivu
- Lukioon hakeville tarkoitettu sivu
- Ota yhteyttä

Nämä sivut valikoituivat testaukseen, koska niillä Lahden yhteiskoulun verkkosivujen tärkeimmät sisällöt, ja kyseisillä sivuilla on käytetty monipuolisesti erilaisia sisältöelementtejä, joten testaamalla nämä sivut saadaan kokonaiskuva koko verkkosivuston saavutettavuudesta. Seuraavaksi käyn aluksi läpi kaikilla sivuilla toistuvat virheet ja sen jälkeen vielä eri sivujen sivukohtaiset virheet. Tekniset saavutettavuustestaukset toteutettiin pienemmissä osissa viikoilla 19, 38 ja 46.

Oheisissa tuloksissa on kooste saavutettavuustestauksessa Wave- ja Axe-työkaluilla saaduista kognitiiviseen saavutettavuuteen liittyvistä saavutettavuusongelmista Lahden yhteiskoulun verkkosivuilla. Saavutettavuustestauksen teknisen osuuden testaustulosten yhteenveto on liitteessä 2. Wave- ja Axe-työkalujen avulla havaittiin seuraavat WCAG 2.1. -kriteeristöön liittyvät saavutettavuusongelmat kognitiiviseen saavutettavuuteen liittyvissä ohjeissa:

Ohje 1 Havaittava

1.3 Mukautettava

- Otsikkotasot eivät ole loogisessa järjestyksessä (WCAG 1.3.1, A-taso)
- Haku-toiminnon tekstikentälle ei ole selittävää tekstiä (WCAG 1.3.1, A-taso)
- Palautelomakkeen valintaelementillä ei ole saavutettavaa nimeä. (WCAG 1.3.1 AA-taso)
- Piilotetuilla ARIA-elementeillä ei saa olla fokuoitavia elementtejä (nuolet pienessä ylävalikossa ja alavalikossa). (WCAG 1.3.1, AA-taso)

- Pienen ylävalikon (Office 365, Eepos jne.) listauksessa on ongelmia. (WCAG 1.3.1 AA-taso)

1.4 Erottuva

- Valkoinen teksti turkoosilla pohjalla ei täytä kontrastille asetettuja vaatimuksia (WCAG 1.4.3, AA-taso)
- Kuvien päällä olevien tekstien kontrasti pitää tarkistaa. (WCAG 1.4.3, AA-taso)
- Tarkistettava riittävän kontrastin osalta: valikot, sliderin tekstit, some-postaukset, Ellin ruokalista ja sivun alalaidan yhteystiedot (WCAG 1.4.3, AA-taso)
- Yhteydenottolomakkeen kenttien kontrasti pitää tarkistaa (WCAG 1.4.3, AA-taso)

2. Hallittava

Ohje 2.4 Navigoitava

- Ellin ruokalistan iframe-elementillä ei ole saavutettavaa nimiä (WCAG 2.4.1, A-taso)
- Valikon linkkeinä toimivilla kuvilla ei ole tarkoituksen selittävää tekstiä (WCAG 2.4.4, A-taso)
- Valikon Ota-yhteyttä linkki ei sisällä tekstiä. (WCAG 2.4.4, A-taso)
- Valikon Haku-linkillä ei ole otsikkoa. (WCAG 2.4.4, A-taso)
- Linkkien esittämiseen on käytetty pelkkää väriä (WCAG 2.1.1, A-taso)
- Vierekkäiset linkit vievät samaan kohteeseen (WCAG 2.4.4, A-taso)
- Kuvaportfolioiden kuvalinkeissä ei ole tekstiä. (WCAG 2.4.4, A-taso)

3. Ymmärrettävä

Ohje 3.2 Syötteen avustaminen

- Haku-toiminnon tekstikentälle ei ole selittävää tekstiä (WCAG 3.3.2, A-taso)

Kognitiivisen saavutettavuuden kriteereihin liittyvissä testaustuloksissa määrällisesti eniten puutteita löytyi navigointiin liittyvistä elementeistä, ja etenkin linkeistä. Myös kontrastiin liittyviä ongelmia oli sivustolla suhteellisen paljon. Tuloksissa kävi myös ilmi hakutoimintoon liittyviä ongelmia, kuten että se on esitetty vain symbolina ja ei siten ole havaittavissa ruudunlukijoille. Yhteenvetona tuloksista voidaan sanoa, että käyttämällä automaattisia saavutettavuustestauksen työkaluja, tuloksena saadaan tietoa etenkin verkkosivujen teknisestä saavutettavuudesta. Jonkin verran tuli esiin myös sisältöön liittyviä puutteita, mutta nekin olivat luonteeltaan teknisiä, esimerkiksi että otsikoiden järjestys on epälooginen.

4.2 Testaus ruudunlukijoilla

Kuvailen aluksi yleisellä tasolla ruudunlukijoilla löytämiäni saavutettavuusongelmia. Lopuksi on kooste eri ruudunlukijalla löytämäni kognitiiviseen saavutettavuuteen liittyvät ongelmista. Yhteenveto saavutettavuusarvioinnista on liitteessä 2. Kokemukseni mukaan ruudunlukijaa käyttämällä voi havaita lähtökohtaisesti samoja ongelmia kuin teknisillä apuvälineillä, mutta testaamalla verkkosivuja ruudunlukijalla yleensä paljastuu myös uusia saavutettavuusongelmia. Niin kävi myös tällä kerralla.

Aloitin testaamisen Lahden yhteiskoulun etusivulta. Windows Lukija luki ensimmäiseksi sivun yläreunan linkkirivistön, jonne on sijoitettu oppilaiden ja henkilökunnan useimmat pikalinkit. On ongelmallista, että ruudunlukija ei lue ensimmäisenä sivuston nimeä tai otsikkoa, esimerkiksi Lahden yhteiskoulu, etusivu. Olisi hyvä saada Lahden yhteiskoulu -nimi heti sivun alkuun, jotta ruudunlukijaa käyttävä henkilö tietäisi millä sivulla hän on. Näkevä henkilö näkee koulun nimen ja logon heti tullessaan verkkosivulle, ruudunlukijaa käyttävä heikkonäköinen tai sokea henkilö ei. Tässä tosin oli vaihtelua, välillä tullessani sivulle uudelleen ruudunlukija sanoi aluksi koulun nimen ja tunnuslauseen, mutta kaikilla kerroilla näin ei käynyt.

Pikalinkkien sijoittaminen heti sivuston alkuun toimiva ratkaisu ainakin silloin, jos ruudunlukijaa käyttävä henkilö on koulun oppilas tai henkilökuntaa. Ulkopuoliselle käyttäjälle nämä linkit eivät kuitenkaan välttämättä merkitse mitään, joten linkit pitäisi olla mahdollista ohittaa, esimerkiksi lisäämällä nk. hyppylinkki tähän kohtaan. Hyppylinkki on nimensä mukaisesti linkki, jolla on mahdollista ohittaa sivustolla usein toistuvat elementit, kuten valikot. Hyppylinkki on mainittu WCAG-kriteerissä 2.4.1.

Seuraavaksi Lukija siirtyi kohtaan, jossa oli koulun logo. Kuvalla ei ollut alt-tekstiä, joten ruudunlukija sanoi vain ”Lahden yhteiskoulu, kuva”. Tämän jälkeen lukija kävi läpi valikon, jossa on linkit tärkeimpiin alisivuihin, mutta ruudunlukija ei osannut lukea kuin ylimmät linkkiotsikot, alasetovalikon tekstejä lukija ei lukenut lainkaan. Myöskään hakutoimintoa tai alasetovalikon viimeistä kohtaa ”Ota yhteyttä” ruudunlukija ei havainnut. Kun käytin linkkien selailuun tarkoitettua tapaa, ja ohjasi ruudunlukijaa tabulaattorilla, myös valikon alasetovalikon linkit tulivat esiin. Koska hakutoiminto ja valikot ovat oleellisia sivuston käytettävyyden kannalta, ne pitäisi saada toimimaan myös ruudunlukijoilla.

Valikon läpikäynnin jälkeen tulivat ilmoitukset ”Lahden yhteiskoulu ladattu ja ruokalista ladattu”. Ilmeisesti ruudunlukija ilmoitti, että sivuston tiettyjen osien lataus on valmis, mutta asiaan pitäisi perehtyä hieman tarkemmin, koska ilmoitusten tarpeellisuudesta ei ole varmuutta. Valikon jälkeen verkkopalvelun etusivulla on suuri kuva, josta oli linkki koulun musiikkiluokkien etäkonserttien seuraamista varten. Lukija luki otsikkotekstin, ja havaitsi ”Katso

lähetystä”-nappulan, mutta luki tämän saman kohdan jostain syystä kolmesti uudelleen, ennen kuin siirtyi seuraavaan kohtaan. Tämä oli harmillista, sillä kuvan jälkeen on etusivun tärkeimmät osuudet.

Lahden yhteiskoulun etusivulla oli käytetty otsikkotyylejä (H1, H2 jne), mikä on hyvä asia, sillä ne ovat tärkeitä ruudunlukijaa käyttäville sillä jotkut käyttävät otsikoita verkkosivulla navigoimiseen. Toisaalta otsikot eivät ole loogisessa järjestyksessä, mikä saattaa hämmentää ruudunlukijakäyttäjiä. Huomioni kiinnittyi myös siihen, että Lukija luki useissa kohdissa otsikot kahteen kertaan. Tämä johtui todennäköisesti siitä, että artikkeleissa kuvien alt-teksteiksi oli ilmeisesti automaattisesti määritelty artikkelin otsikko.

Artikkelikuvien alt-tekstit tulisi poistaa, sillä otsikoiden toistaminen alt-teksteinä ei ensinnäkään kuvaile kyseisestä kuvaa, mikä on alt-tekstin tarkoitus, ja toisaalta se häiritsee tarpeettomasti ruudunlukijaa käyttäviä henkilöitä. Muissakaan sivuston kuvissa ei ole käytetty kuvailevia alt-tekstejä, eikä kuvien tiedostonimet tulleet esille, joten lukija sanoi kuvien kohdalla usein vain ”kuva”. Sivustolla voisi alkaa käyttää kuvailevia alt-tekstejä ja toisaalta auttaa ruudunlukijaa ohittamaan ne kuvat, joilla ei ole sisällön kannalta merkitystä käyttämällä alt-tekstinä alt=”” -merkintää.

Ruudunlukijalle tuotti haasteita LYK-lyhenteen käyttö, joten sitä olisi hyvä välttää verkkosivulla, vaikka se on koulussa opiskeleville ja töitä tekeville tuttu. Ruudunlukija lukee lyhenteen L-Y-K tai ”laik”. Myös some-postausten ja artikkelien läpi käyminen ruudunlukijalla oli uuvuttavaa. Ensinnäkin kumpiakin oli etusivulla melko paljon, eikä niitä voinut ohittaa. Toki artikkeleilla on tuotu tärkeitä ajankohtaisia uutisia koulun etusivulle, joten siinä mielessä niitä ei kannata etusivulta kokonaan poistaa.

Ruudunlukijaa käyttävän kokemusta artikkeleista voisi parantaa esimerkiksi kiinnittämällä huomiota siihen, että artikkelien aloitusvirkkeet olisivat optimoitu pituuden suhteen niin, että ne näkyisivät kokonaan kaikille käyttäjille ja tällöin ruudunlukijaa käyttävällä henkilölläkään ei jäisi lause kesken. Aloitusvirkeille on varmasti olemassa suositusmerkkimäärä, jolla tämän voi varmistaa. Tämä auttaa muitakin verkkosivujen käyttäjiä, eikä muutosta olisi vaikea toteuttaa.

Artikkelien jälkeen tulevista some-postauksista pitäisi käydä paremmin ilmi, että ne ovat somepostauksia ja minne niissä olevat linkit johtavat (Instagram, Facebook jne.) Siitä syystä, että etusivulla on niin paljon uutisia ja somepostauksia, yhteensä 24 kappaletta, sivuston alareunan footerin/alatunnisteen sisällöt saattavat jäädä ruudunlukijaa käyttävältä huomamatta, jos hän ei jaksaa kuunnella kaikkia artikkeli- ja somepostaus -sisältöjä läpi sinne päätäkseen. Footeri on kuitenkin sisällöltään hiukan kuin sivukartta, sillä sinne on koottu

verkkosivuston tärkeät linkit, joten sen löytäminen ja sitä kautta navigoiminen saattaisi helpottaa myös ruudunlukijakäyttäjiä. Tästäkin syystä etusivulla näkyvien uutisartikkelien ja so-mepostausten määrää voisi yrittää vähentää etusivulla, jotta kaikki käyttäjät löytäisivät pa-remmin sivun kaikki sisällöt.

4.3 Teknisen saavutettavuustestauksen yhteenveto

Taulukossa (Taulukko 1) on yhteenveto yleisistä toistuvista virheistä, jotka havaittiin auto-maattisella saavutettavuustestauksella ja ruudunlukijoilla näppäimistö- ja mobiililaitetekäy-tössä.

Taulukko 1: Teknisen saavutettavuustestauksen yhteenveto

Kaikilla sivuilla toistuvat virheet			
1. Havaittava			
<i>Informaatio ja käyttöliittymäkomponentit pitää esittää tavoilla, jotka käyttäjä voi havaita.</i>			
Virheen kuvaus	WCAG-kriteeri	Taso	Vakavuusluokka
1.1 Tekstivastineet			
Valikon linkkeinä toimivilla kuvilla ei ole alt-tekstejä.	1.1.1	A	Lievä
Kuvilla ei ole kuvailevia alt-tekstejä, tai niitä ei ole käytetty korrektilla tavalla.	1.1.1	A	Keskinkertainen
Koulun logo on etusivulinkki, mutta merkitys ei ole selvä koska sillä ei ole kuvaavaa nimeä tai nimilappua.	1.1.1	A	Vakava /keskinkertainen
Ruudunlukija ei lue ylävalikon kuvien alla olevia selitetekstejä.	1.1.1	A	Lievä

Virheen kuvaus	WCAG-kriteeri	Taso	Vakavuusluokka
Koulun logo on etusivulinkki, mutta merkitys ei ole selvä koska sillä ei ole kuvaavaa nimeä tai nimilappua.	wcag 1.1.1	A-taso	Vakava /keskinkertainen
1.2 Aikasidonnainen media			
Sivuston videoilla (synkronoitu media) ei ole tekstitystä.	1.2.2	A	Vakava /keskinkertainen
Sivuston videoilla ei ole kuvailevia tekstivastineita tai ääniselitteitä.	1.2.3	A	Vakava /keskinkertainen
Sivuston videoilla ei ole ääniselitteitä.	1.2.5.	AA	Vakava /keskinkertainen
1.3 Mukautettava			
Otsikkotasot eivät ole loogisessa järjestyksessä.	1.3.1	A	Keskinkertainen
Haku-toiminnon tekstikentälle ei ole selitettävää tekstiä.	1.3.1	A	Vakava
Sivuilla ei ole määritelty landmark-rooleja	1.3.6	AAA	Potentiaalinen/keskinkertainen
Footer-valikossa on landmark-ongelma	1.3.6	AAA	Potentiaalinen/keskinkertainen
1.4 Erottuva			
Linkkien ulkoasu ei ole yhteneväinen sivustolla, ja pelkkä väri ei riitä erottamaan linkkiä muusta sisällöstä, koska kontrasti on liian heikko.	1.4.1	A	Keskinkertainen
Valkoinen teksti turkoosilla pohjalla ei täytä kontrastille asetettuja vaatimuksia.	1.4.3	AA	Vakava

Virheen kuvaus	WCAG-kriteeri	Taso	Vakavuusluokka
Tarkistettava riittävän kontrastin osalta: valikot, sliderin tekstit, some-postaukset, Ellin ruokalista, sivun alalaidan yhteystiedot.	1.4.3	AA	Tarkistettava
Kuvien päällä olevien tekstien kontrasti pitää tarkistaa.	1.4.3	AA	Tarkistettava
Ylävalikossa ei ole sulje-komentoa, vaan sulkeminen perustuu hiiren liikkeeseen. Ylävalikko menee muun sisällön päälle.	1.4.13	AA	Keskinkertainen
2. Hallittava			
<i>Käyttöliittymäkomponenttien ja navigoinnin pitää olla hallittavia</i>			
Sivustolla ei ole hyppylinkkiä, jolla usein toistuvat osiot voi ohittaa.	2.4.1	A	Vakava
Kaikilla sivuilla ei ole sivun otsikkoa.	2.4.2	A	Vakava
Valikon Ota yhteyttä -linkki ei sisällä tekstiä.	2.4.4	A	Vakava
Valikon linkkeinä toimivilla kuvilla ei ole tarkoituksen selittävää tekstiä.	2.4.4	A	Lievä
Haku-linkillä ei ole otsikkoa.	2.4.4	A	Vakava
Sivustolla on käytetty paikoin epäselviä linkityksiä (Lue lisää -linkit eli linkistä ei selviä mille sivulle siirrytään). Linkin tarkoitus ei ole aina selvä.	2.4.4	A	Keskinkertainen

Virheen kuvaus	WCAG-kriteeri	Taso	Vakavuusluokka
Kun sivustolla liikkuu tabulaattorilla, sijainti ei ole selvästi näkyvillä (sijainti näkyy pienellä tekstillä sivun oikeassa alalaidassa).	2.4.7	AA	Keskinkertainen/vakava
3. Ymmärrettävä			
<i>Informaation ja käyttöliittymän toiminnan pitää olla ymmärrettävää.</i>			
3.1 Luettava			
Sivuston kielimääritys on väärä niissä kohdissa, joissa suomenkielisen tekstin seassa on englanninkielisiä lauseita ja jossa linkkiä kuvaava teksti on englanniksi.	3.1.2	AA	Lievä /keskinkertainen
På Svenska ja In English -sivuille tulee tehdä oikea kielimääritys.	3.1.2	AA	Keskinkertainen
3.3 Syötteen avustaminen			
Haku-toiminnon tekstikentälle ei ole selitettävää tekstiä.	3.3.2	A	Vakava
4. Toimintavarma			
<i>Sisällön pitää olla riittävän toimintavarmaa, jotta se voidaan luotettavasti tulkita laajalla joukolla käyttäjäagenteja, mukaan lukien avustavilla teknologioilla.</i>			
4.1 Yhteensopiva			
id-attribuutin arvon tulee olla uniikki (ylävalikon otsikot)	4.1.1	A	Lievä
Haku-toiminto on esitetty pelkkänä symbolina	4.1.2	A	Vakava

4.4 Design sprint

Toteuttamassani design sprintissä minun oli tarkoitus tutkia, voidaanko design sprint-metodia soveltaa saavutettavuuden tutkimiseen. Design sprint tarjosi mahdollisuuden toteuttaa ja testata saavutettavuutta parantavia muutoksia Lahden yhteiskoulun verkkosivuihin nopealla prototyypillä. Tällä tavoin oli mahdollista nähdä, vievätkö suunnitellut muutokset verkkosivujen saavutettavuutta oikeaan suuntaan.

Design sprint-metodi sopi saavutettavuustutkimuksen tekemiseen myös siitä syystä, että se mahdollisti intensiivisen tutkimusjakson kohdeorganisaatiossa. Läsnäolo paikan päällä helpotti keskittymistä tutkimukseen, ja tutkimuksen kannalta tärkeät henkilöt olivat myös helpompi tavoittaa ja kohdata kasvotusten tällä tavalla. Omassa tutkimuksessani koin kasvokkain tapahtuvan kommunikaation etäyhteyttä paremmaksi vaihtoehdoksi. Esimerkiksi haastatteluihin minun oli helppo luoda rento ilmapiiri, ja mahdolliset keskeytykset eivät haitanneet keskittymistä liikaa. Osan haastateltavien olisi ollut myös hankalaa järjestää haastatteluaikaa niin, että he olisivat voineet täysin irrottautua omasta työstään, joten haastattelun järjestäminen niin, että heillä oli mahdollisuus samalla hoitaa työtehtäviä kysymysten lomassa, oli sekä minua tutkijana, että haastateltavia tyydyttävä ratkaisu.

Toimeksiantajayrityksestä ei ollut mahdollista luovuttaa työntekijöitä koko sprint-viikon ajaksi projektiin, joten projektitiimin kokoonpano oli fasilitoija ja päätöksentekijä. Opinnäytetyön tekijänä olin fasilitoija, mutta myös sprint-tiimin jäsen, joka toteutti itsenäisesti sprintin eri vaiheet. Päätöksentekijä-roolissa oli Lahden yhteiskoulun rehtori, joka tosiasiaassa myös on korkeimmassa asemassa koulun johdossa, ja jonka mielipide ja hyväksyntä on projektin onnistumisen kannalta erittäin tärkeää. Myöskään rehtorilla ei ollut mahdollisuutta osallistua projektiin koko viikon ajan, mutta hän oli mukana niissä vaiheissa, joissa päätöksentekijän ratkaisuja tarvittiin. Rehtorin kanssa myös käytiin keskusteluja projektin tavoitteista jo ennen sprint-viikkoa, sen aikana ja myös sen jälkeen.

4.4.1 Alkujärjestelyt

Design sprint-viikko alkoi työpisteen valmistelulla ja aikatauluista sopimisella. Ennen varsinaisen sprint-ohjelman alkua laadin myös viestin oppilaiden vanhemmille, jossa kerroin tulevani heidän lapsensa tietotekniikan tunnille teettämään oppilailla koulun verkkosivujen saavutettavuutta mittaavia harjoituksia. Kerroin, että tunnilla ollessani en tutki oppilaita, vaan koulun verkkosivuja ja niiden toimintaa. Annoin vanhemmille yhteystietoni mahdollisia kysymyksiä varten. Alkujärjestelyihin kuului myös iltapäivän asiantuntijoiden haastatteluiden sopiminen.

4.4.2 Tutkimushaasteen selventäminen

Ensimmäinen varsinainen projektiin kuuluva tehtävä sprint-viikolla oli tutkimushaasteen selventäminen. Koko sprint-tiimin on tarkoitus olla mukana luomassa yhteistä tavoitetta, ja miettimässä kysymyksiä, joihin viikon aikana on tarkoitus saada vastaus. Olimme käyneet rehtorin kanssa jo aiemmin keskustelua projektin painopisteistä, ja näissä keskusteluissa hän oli nostanut esille verkkosivujen löydettävyyden, eli sen kuinka helposti tieto löytyy verkkosivuilta, huoltajien näkökulman korostamisen ja etenkin kouluun hakeville suunnattujen verkkosivujen osien tärkeyden. Löydettävyys sopi hyvin täydentämään kognitiiviseen saavutettavuuteen liittyvää ymmärrettävyyden teemaa.

Projektin tavoite. Tärkein tavoite oli Lahden yhteiskoulun verkkosivujen saavutettavuuden parantaminen kyseisillä osa-alueilla. Toinen tavoite design sprint viikolle oli saada tietoa, vastaako asiantuntijoiden haastatteluista ja käyttäjien havainnoinnista tehdyt huomiot Lahden yhteiskoulun verkkosivuista teknisestä saavutettavuustutkimuksesta saatuja tuloksia. Eli toisin sanoen voidaanko teknisillä apuvälineillä testaamalla saada tietoa verkkopalvelun kognitiivisen saavutettavuuden osa-alueista ymmärrettävyys ja löydettävyys.

Lahden yhteiskoulun saavutettavuusprojekti tehdään, koska toimeksiantajan verkkosivuille ei aiemmin ole tehty saavutettavuusarviointia. Saavutettavuusarviointi on tärkeä osa digipalvelun edellyttämää saavutettavuusselostetta, joka voidaan tehdä vasta saavutettavuusarvioinnin valmistuttua. Lisäksi verkkosivuista on saatu käyttäjiltä palautetta, jonka mukaan muun muassa joidenkin sisältöjen löytäminen sivustolta on hankalaa. Koululla tehty saavutettavuusprojekti siis yhdistää saavutettavuusarvioinnin ja verkkosivujen käytettävyydestä tutkimuksen, jossa arvioidaan etenkin sivujen helppokäyttöisyyttä ymmärrettävyyden ja löydettävyyden osalta.

Design sprint-viikon ja saavutettavuusprojektin lopputuloksena saadaan tietoa, jonka avulla verkkosivujen saavutettavuutta voidaan parantaa ja lain edellyttämä saavutettavuusseloste laatia. Ideaalitalanteessa projekti voisi toimia koulun saavutettavuustyön lähtölaukauksena, ja tulevaisuudessa koulun verkkosivujen sisällöntuotannosta ja tekniikasta vastaavat henkilöt osaisivat ottaa saavutettavuusasiat paremmin työssään huomioon. Myös koko henkilöstön tietoisuus viestinnän saavutettavuuden huomioimisen tärkeydestä lisääntyisi. Konkreettisesti projektin tuottamat ideat ja ratkaisut voidaan viedä joko sellaisenaan tai muokattuna Lahden yhteiskoulun verkkosivuille. Näillä perusteilla design sprint -viikon tavoitteeksi asetettiin Lahden yhteiskoulun verkkosivujen löydettävyyden ja ymmärrettävyyden parantaminen.

Sprint-kysymykset. Kysyin mielipidettä sprint-kysymysten aiheista sekä rehtorilta että asiantuntijoilta. Keskusteluissa nousi esiin, että asiantuntijoiden mukaan projekti voisi epäonnistua, mikäli

- tutkimustuloksia ei hyödynnettäisi verkkosivujen uudistamisessa,
- sisällöntuottajia ei otettaisi mukaan kehittämisprojektiin jo alkuvaiheessa
- saavutettavuusuudistukset veisivät käytettävyyttä huonompaan suuntaan.

Työskentelen Lahden yhteiskoulussa tiedottajana, jolla on keskeinen rooli Lahden yhteiskoulun verkkosivujen sisällöntuottajana. Pohdin seuraavaksi tiedottajan näkökulmasta, miten projekti voisi epäonnistua. Tiedottajan näkökulmasta projekti voisi epäonnistua myös, mikäli

- saavutettavuusosaaminen jäisi vain yhden ihmisen, eli tiedottajan, varaan
- saavutettavuustyö ei saisi tarvittavaa tukea koulun johdolta.

Kohdeorganisaatiossa verkkosivujen sisällöntuotantoa tekee usea eri henkilö: tiedottaja, koulusihteeri, kirjastonhoitaja ja av-tuki. Lisäksi myös koulun markkinointitiimi tuottaa materiaalia koulun somekanaville, jota on esillä myös koulun verkkosivuilla. Jotta kaikki verkkosivuille tuotettu sisältö on saavutettavaa, kaikkien sisältöä tuottavien työntekijöiden on osattava soveltaa saavutettavuuskriteerejä. Toki on hyvä, jos yhdellä työntekijällä on enemmän tietämystä aiheesta, mutta se ei yksinään riitä varmistamaan, että kaikki verkkosivuille tuotettu materiaali on saavutettavaa.

Saavutettavuuden huomioiminen sisällöntuotannossa vaatisi muutoksia totuttuihin työtapoihin. Sisällöntuottajien esimiesten tuki saavutettavuustyölle on tärkeää, jotta työntekijät sitoutuisivat uudenlaiseen tekemisen malliin. Työntekijät tarvitsevat esimiehiltään signaalin, että ajan käyttäminen saavutettavuustyöhön on hyväksyttävää, ja että siihen on jopa velvollisuus.

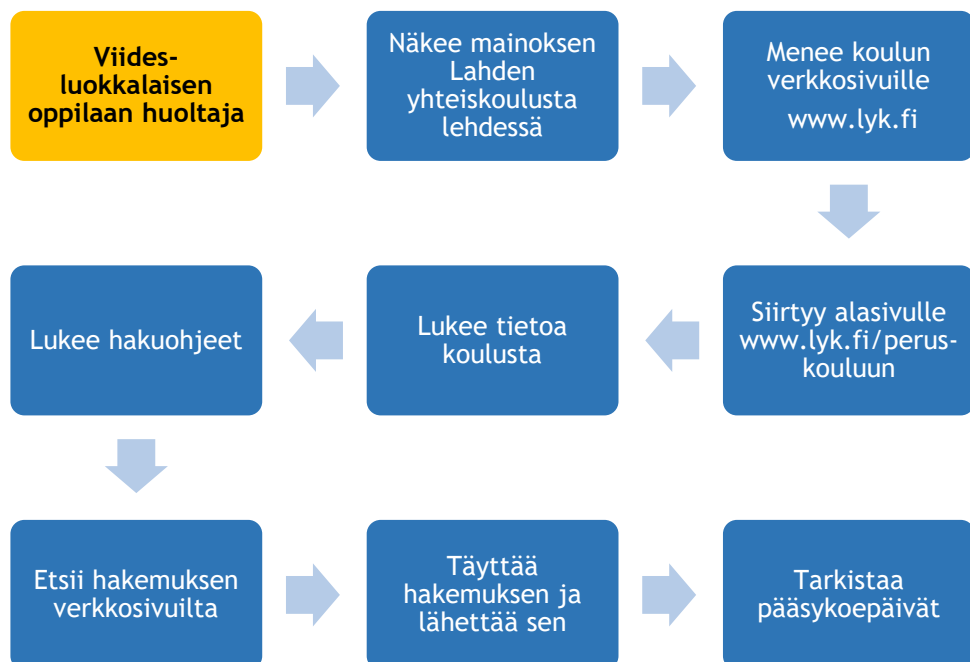
Ajan kanssa saavutettavuuden huomioimisesta sisällöntuotannossa tulee tapa, eikä se vaadi enää niin paljon työntekijöiden resursseja kuin alkuvaiheessa. Kuitenkin teknologian ja viestintämuotojen kehittyessä saavutettavuus tulee huomioida ennen muutosten läpivientiä. Saavutettavuuskriteerit eivät myöskään ole staattisia, vaan kehitystyötä tehdään jatkuvasti. Kun saavutettavuuskriteereihin tulee muutoksia, on varmistettava, esimerkiksi koulutuksella, että tieto muutoksista välittyy henkilöstölle. Nämä edellä mainitut asiat eivät ole yksittäisen työntekijän vaikutuspiirissä olevia asioita, joten saavutettavuustyön onnistumiseksi tarvitaan koulun johdon tuki.

Keskusteluissa nousi esiin, että nykyisten verkkosivujen ongelmana pidettiin huonoa käytettävyyttä ja löydettävyyttä, mikä johtuu todennäköisesti monimutkaisesta sisältörakenteesta ja suuresta määrästä eri käyttäjille suunnattua tietoa. Asiantuntijat nostivat esiin, että nykyisten sivujen tiedon löydettävyyttä ja rakenteen selkeyttä tuli parantaa. Tärkeimpien ja ajankohtaisten asioiden tulisi jollain tavalla nousta paremmin esiin tietotulvasta. Käyttäjien pitäisi pystyä löytämään etsimänsä tieto nopeammin ja helpommin. Sivulla ei saisi olla vanhaa eikä väärää tietoa.

Keskustelujen perusteella ensimmäisen vaiheen sprint-kysymykset olivat:

- Miten käyttäjät löytäisivät etsimänsä tiedon nopeammin?
- Miten verkkosivujen sisällöstä ja navigaatiosta saadaan helpommin ymmärrettäviä?
- Kuinka saavutettavan sisällön tuottaminen jalkautetaan kaikille sisällön tuottajille?
- Kuinka saavuttavuuden huomioiminen saadaan mukaan kaikkiin verkkosivujen päivittämisen vaiheisiin?

Kartta. Rehtorin kanssa käydyn keskustelun perusteella valitsin karttaan peruskoulun painotettuun opetukseen hakevan oppilaan huoltajan näkökulman. Karttaan piirsin vaiheet, joita huoltaja käy läpi koulun verkkosivuilla ennen hakulomakkeen täyttämistä.



Kuvio 2: Yksinkertaistettu versio kartasta, joka kuvaa huoltajan reitin Lahden yhteiskoulun verkkosivuilla tiedon hakemisesta hakemuksen täyttämiseen saakka

Asiantuntijahaastattelut. Projektin asiantuntijoina toimivat päiväkoulun koulusihteerit, rehtori, opinto-ohjaajat, tv-t-vastaava ja aikuislukion koulusihteeri ja rehtori. Sprint-viikon jälkeen haastattelin vielä erikseen suomi toisena kielenä -opettajaa ja peruskoulun oppilaanohjaajia. Myös oppilaat ovat tärkeä asiantuntijaryhmä, joiden näkemyksen selvittämisen käytän haastattelun sijaan muita metodeja. Kerron oppilaiden osuudesta tarkemmin myöhemmin.

Asiantuntijahaastatteluiden yhteenvedona voidaan todeta, että kohdeorganisaation verkkosivuilla on monenlaisia käyttäjiä, joilla on keskenään hyvin ristiriitaisia tarpeita. Ensinnäkin verkkosivut yhdistävät saman organisaation alla toimivien kolmen eri koulun verkkosivut: peruskoulun, lukion ja aikuislukion. Näillä koulujen nk. perussivuille on koottu tietoa oppilaille ja opiskelijoille sekä heidän huoltajillensa, mutta tiedot ovat tärkeitä myös koulun henkilökunnalle, kuten koulusihteereille, opettajille ja opinto-ohjaajille. Lahden yhteiskoulun verkkosivut toimivat siis ikään kuin myös intranet-sivustona, jonne on koottu lähes kaikki koulun tärkeät tiedot. Tässä kohtaa nousi esiin myös se, että eri käyttäjille eri tiedot ovat tarpeellisia; esimerkiksi opinto-ohjaajien mielestä koulun työ- ja lomat eivät olleet niin tärkeää tietoa verkkosivuilla, kun taas koulusihteerit nimesivät ne tärkeiksi ja myös usein oppilaiden huoltajien kysymiksi tiedoiksi.

Näiden koulukohtaisten perussivujen lisäksi on omat sivut hakijoille, kullekin koulutasolle omansa. Näiden sivujen käyttäjät poikkeavat muun sivuston käyttäjistä, sillä he ovat useimmiten koulun ulkopuolisia henkilöitä, jotka ovat vasta kiinnostuneita koulupaikan hakemisesta joko itselleen tai lapselleen. Esimerkiksi peruskoulun hakusivua käyttävät yleensä peruskouluun hakevan oppilaan huoltajat, mutta heidän lisäksi se on tärkeä työväline myös koulusihteereille ja oppilaanohjaajille, jotka tarkistavat sivustolta ajankohtaiset tiedot esimerkiksi hakuajasta tai pääsykokeisiin liittyviä tietoja. He käyttävät sivustoa apunaan myös silloin, kun huoltajat soittavat heille ja kysyvät jotakin hakuun liittyvää asiaa. Sprint-viikon tutkimuksen kohteena on nimenomaan tämä peruskoulun hakijoille tarkoitettu verkkosivu.

Koulusihteerit kertoivat, että useimmiten heiltä kysytään peruskoulun hakuun liittyen hakemuslomakkeita. Hakemuslomakkeet ovat nykyisillä sivuilla sijoitettu erilliselle sivulle, eikä niitä ole mahdollista avata suoraan peruskoulun haku -sivulta. Hakemuslomakkeita ei myöskään löydy käyttämällä verkkosivujen hakutoimintoa, koska haku ei löydä helposti pdf-lomakkeita. Yksi koulusihteeri piti myös lomakkeet-sivua harhaanjohtavasti nimettynä, koska sivustolla on myös hakemuksia. Myös muut asiantuntijoiden mainitsemat, sivustolta hankalasti löytyvät tiedot olivat usein sellaisia, jotka ovat sivustolla vain pdf-muodossa, esimerkiksi koulun seuraavan lukuvuoden työ- ja loma-ajat.

Haastatteluista selvisi, että tietojen järjestely tarkoituksenmukaisemmalla tavalla ja helpompi silmäiltävyys voisivat olla parempi ratkaisu kuin tiedon karsiminen, sillä vaikutti siltä,

että toiselle käyttäjälle turha tieto on toiselle tärkeä. Haastateltavat toivat esille myös sen, että verkkosivuston tiedot eivät usein ole ajan tasalla, ja se hankaloittaa heidän työtään. Myöskään kaikista ajankohtaisista tapahtumista ei ole mainintaa sivuilla. Koulusihteerit kaipa- sivat ajankohtaisista asioista tietoa esimerkiksi heti kunkin sivun ylälaudassa, jotta ne ovat heti esillä ja helposti löydettävissä.

Hyvänä asiana nykyisillä sivuilla asiantuntijat pitivät visuaalisuutta ja kuvia, mutta toisaalta joillain sivuilla kuvia ajateltiin olevan liikaa, ja joitakin kuvia pidettiin aiheeseen nähden epä- sopivina. Huonona pidettiin tiedon löydettävyyttä ja hakutoiminnon toimimattomuutta. Tur- koosi-musta väritys jakoi mielipiteet, toisista se oli raikas, toisista taas väritys oli epäsopiva, koska se ei vastaa koulun logon värimaailmaa. Myös päävalikko herätti ristiriitaisia ajatuksia, toisista sen avulla oli helppo navigoida, toisista taas ei. Lähes kaikkien asiantuntijoiden mie- lestä valikko ”välkkyi” liian nopeasti, ja sen vuoksi sitä oli hankala käyttää.

How might we? Aluksi ajatuksena oli tehdä asiantuntijahaastatteluista muistiinpanot suoraan How might we? -kysymyksiksi, kuten Knapp ym. ohjeistavat. Havaitsin kuitenkin melko pian, että muistiinpanojen kääntäminen kysymyksiksi nopeasti etenevässä haastattelussa oli hyvin haastavaa. How might we? -kysymyksiin muotoon tehdyt muistiinpanot onnistuvat varmasti hyvin, jos useampi henkilö tekee muistiinpanoja, mutta jos vain yksi henkilö tekee muistiinpa- noja nopeatempoisessa haastattelussa, voi jäädä jotakin oleellista kirjaamatta. Tästä syystä kirjoitin muistiinpanot niin, että yhdellä post it -lapulla oli yksi tärkeä esiin noussut asia.

Koostin asiantuntijahaastatteluiden muistiinpanoista samankaltaisuuskaavion, jossa ryhmitte- lin samaan aiheeseen liittyvät muistiinpanot saman otsikon alle. Tämän jälkeen muutin ylei- simmin esiin tulleet ongelmat How might we? -kysymysten muotoon. Keskeisiksi teemoiksi muodostuivat löydettävyys ja ymmärrettävyys/selkeys.

How might we? -kysymykset

- Kuinka hakutoiminto saadaan toimimaan paremmin?
- Kuinka eri kohderyhmille tarkoitetut sisällöt saadaan erottumaan toisistaan parem- min?
- Miten valikon toiminnot saadaan helpommin ymmärrettäviksi?
- Miten tietoa voidaan järjestellä sopivamman kokoisiksi palasiksi?
- Miten tiedot voisi pitää helpommin ajan tasalla?
- Miten käyttäjiä voisi auttaa löytämään tiedon nopeammin?
- Miten asiat voisi esittää yksinkertaisemmin?
- Kuinka tärkeiden asioiden löydettävyyttä voisi parantaa?
- Miten erilaisten käyttäjien erilaiset tarpeet voisi huomioida paremmin?

- Miten tietoa voidaan järjestellä paremmin?
- Miten käyttäjiä voidaan auttaa löytämään sisältöä paremmin silmäilemällä?

Alkuperäinen suunnitelman mukaan maanantaipäivän loppuksi oli tarkoitus tehdä valinta, mihin tapahtumaan ja asiakkaaseen projektissa keskitytään. Tämän valinnan rehtori oli kuitenkin tehnyt jo aiemmin, ja valinta kohdistui siis huoltajaan ja verkkosivujen peruskoulun haku -siivuun. Sprint-kysymyksistä tähän kohderyhmään liittyivät erityisesti kysymykset

- Miten käyttäjät löytäisivät etsimänsä tiedon nopeammin?
- Miten verkkosivujen sisällöstä ja navigaatiosta saadaan helpommin ymmärrettäviä?

Projektin tavoitteena on Lahden yhteiskoulun verkkosivujen löydettävyyden ja ymmärrettävyyden parantaminen.

4.4.3 Havainnointi ja benchmarking-analyysi

Seuraavaksi sprint-viikon ohjelmassa oli oppilaiden havainnointi tietotekniikan tunnilla ja löydettävyyteen ja ymmärrettävyyteen liittyvien tehtävien teettäminen oppilailla. Tämän lisäksi kävin tietotekniikan opettajana toimivan tieto- ja viestintäteknikkavastaavan kanssa läpi tunnilla tekemiämme havainnoita ja lisäksi oppilaiden havainnoista tulleet huomiot samankaltaisuuskaavioon. Päivään kuulusivat myös rehtorin asiantuntijahaastattelu ja verkkosivujen benchmarking-analyysi.

Myös koulun oppilaiden voidaan ajatella olevan asiantuntijoita koulun verkkosivujen käyttäjinä, joten myös heidän näkökulmansa huomioiminen verkkosivujen kehityksessä on tärkeä, vaikka he eivät varsinaisesti ole tämän tutkimuksen kohderyhmää. Tutkimukseen osallistujiksi valikoitui erään Lahden yhteiskoulun kuudennen luokan oppilaat. Valintakriteerinä oli, että ryhmällä olisi sprint-viikon aikana tietotekniikan oppitunti. Tietotekniikan oppitunti oli oleellinen valintakriteeri ryhmälle, koska tietotekniikan tunneilla oli mahdollisuus käyttää aikaa kyseessä olevaan tutkimukseen, ja tutkimuksen aihe myös sopi oppitunnin sisältöön.

Kuudesluokkalaiset olivat sopiva kohderyhmä oppilaista, koska ikä on eräs kognitiiviseen saavutettavuuteen vaikuttavista tekijöistä. Kuudesluokkalaiset ovat koulun nuorimpia oppilaita, iältään 12-13-vuotiaita. Alkuajatuksena oli, että koska he ovat vasta aloittaneet opiskelun Lahden yhteiskoulussa, koulun verkkosivut ovat heille ehkä jonkin verran tuttuja, mutta todennäköisesti he eivät ole käyttäneet sivuja vielä kovin paljon, eivätkä ole niiden rakenteen suhteen kovin harjaantuneita. Tästä syystä he olivat sopiva kohderyhmä testaamaan koulun sivujen käytettävyyttä ja saavutettavuutta löydettävyyden ja ymmärrettävyyden näkökulmasta, sillä myöskään varsinaiseen kohderyhmään kuuluvilla huoltajilla ei ole aiempaa

kokemusta Lahden yhteiskoulun verkkosivuista. Oppilaiden haastattelu ei kuitenkaan tuntunut oikealta tavalta lähestyä heidän näkökulmaansa verkkosivujen käyttäjinä, vaan oppilaille järjestettiin erillinen ohjelma tietotekniikan tunnilla.

Oppilaiden havainnointi tietotekniikan tunnilla. Työskentely oppilaiden kanssa alkoi pienellä esittelyllä saavutettavuudesta, sillä aihe oli todennäköisesti useimmille ainakin käsitteenä vieras. Tämän jälkeen kävimme keskustellen läpi alkukartoitukseen liittyviä taustoittavia kysymyksiä. Oppilaat kertoivat, että he käyttävät Lahden yhteiskoulun verkkosivuja lähinnä siirtymiseen muille opiskeluun liittyville sivuille, kuten liikunnan opettajien blogit ja oppilashallintojärjestelmä Eepos tai kouluravintola Ellin päivän ruokalista. Pikalinkit näille sivuille löytyy koulun verkkosivujen etusivulta, ja oppilaat siirtyivät harvemmin koulun verkkosivuilla etusivua pidemmälle. Oppilaille nämä siirtymislinkit olivat tällä hetkellä tärkein sisältö verkkosivuilla, ja heidän mielestään ne löytyivät sivuilta helposti. Oppilaat kävivät koulun sivuilla keskimäärin muutaman kerran viikossa, ja yleensä he käyttivät verkkosivuja älypuhelimilla. Kysyttäessä, mitä tietoa he mahdollisesti kaipaisivat verkkosivuille, he eivät osanneet sanoa suoralta kädeltä mitään tiettyä vastausta. Esimerkiksi eräs oppilas olisi kaivannut verkkosivuille tietoa läksyistä, ja tästä vastauksesta kävi hyvin ilmi, että ainakin osalle oppilaista oli hankalaa tehdä eroa koulun verkkosivujen ja oppilashallintojärjestelmä Eepoksen välille, vaan he mielsivät ne yhdeksi ja samaksi kokonaisuudeksi.

Alkukartoituksen jälkeen oli varsinaisten tehtävien vuoro. Verkkosivujen sisäistä löydettävyyttä kartoittavassa tehtävässä oppilaiden piti pareina etsiä Lahden yhteiskoulun verkkosivuilta tiettyjä ennalta määrättyjä tietoja. Tarkoitus oli selvittää millä tavalla oppilaat lähtevät tietoa etsimään koulun verkkosivuilta ja kuinka helposti he tiedon löytävät. Oppilaat tekivät tehtäviä vuorotellen niin, että toinen suoritti tiedonetsintätehtävää ja toinen kirjoitti ylös käytetyn reitin ja otti aikaa. Tiedon etsintään oppilaat käyttivät koulun pöytäkoneita ja ajanottoon omia älypuhelimiaan. Vastaukset kirjoitettiin käsin ennalta jaettuihin lomakkeisiin. Parit muodostettiin lähellä istuvan luokkakaverin kanssa.

Tehtävä käynnistyi niin, että kerroin oppilaille ensin taustatarinan, jonka avulla heidän olisi helpompi eläytyä tehtävään. Taustatarina alkoi aina samalla tavalla, ja oppilaita pyydettiin kuvittelemaan mielessään kuvailtu tilanne. Esimerkiksi, *kuvittele, että perheesi on tekemässä lomasuunnitelmia keväälle, ja äitisi pohtii, milloin sinulla olikaan pääsiäisloma ja onko loman ajankohta sama kuin sisarellesi, joka on toisessa koulussa.* Tämän jälkeen annoin oppilaille tehtävä, esimerkiksi *etsi koulun verkkosivuilta työ- ja loma-ajat, ja selvitä milloin on pääsiäisloma.*

Tehtävät oli mietitty etukäteen niin, että ne olivat tarkoituksella haasteellisia. Haastavuus ilmeni esimerkiksi niin, että etsittävät tiedot olivat verkkosivuilla vain pdf-tiedostossa, jolloin

niitä on oletetusti hankalampi löytää sivun hakutoiminnon kautta. Osa tehtävänäannoista oli myös tarkoituksella muotoiltu niin, että niissä käytetyt sanat olivat erilaisia, kuin millä tieto löytyisi verkkosivuilta. Oppilaiden tehdessä tehtäviä kiertelimme tv-t-vastaavan kanssa havainnoimassa oppilaiden työskentelyä.

Ennen harjoituksen teettämistä olimme tv-t-vastaavan kanssa pohtineet, käyttävätkö oppilaat tiedon etsimiseen Googlen hakukonetta vai koulun verkkosivujen hakutoimintoa ja /tai valikkoa. Ennako-oletuksesta poiketen kaikki käyttivät koulun verkkosivujen omaa hakutoimintoa tai etsivät tietoa muulla tavoin sivuston sisältä. Koska tarkoituksena ei ollut tutkia sivuston löydettävyyttä hakukoneissa, oli oppilaiden valitsema tiedonetsintätapa toisaalta tutkimuksen kannalta parempi, vaikka oppilaita ei ollut ohjeistettu valitsemaan juuri sitä.

Tehtävät olivat selvästi helpompia toisille oppilaille, mutta osa turhautui helpommin, jos vastausta oli vaikea löytää. Tällöin saatoin neuvoa oppilasta esimerkiksi sanomalla ”Oletko koikeillut, mitä haun kautta löytyisi?” Näissä tilanteissa nousi esiin eräs sivuston ongelmista. Päänavigaationa toimivassa sivun yläosan valikossa on otsikkolinkit opiskelijalle, haku, rekry ja ota yhteyttä. Näiden otsikoiden jälkeen on suurennuslasisymboli, joka avaa hakutoiminnon. Haku-otsikkolinkki johtaa oppilaaksi tai opiskelijaksi pyrkiville tarkoitettulle tiedotussivulle, mutta monet oppilaat erehtyivät luulemaan sitä hakutoiminnon painikkeeksi. Sen sijaan suurennuslasisymboli jäi helposti havaitsematta.

Oppilaiden testatessa sivustoa esille nousi myös samoja ongelmia, joita esimerkiksi koulusihteerit nostivat esille haastatteluissa. Sivustolla oli vanhaa, päivittämätöntä tietoa, joka nousi esiin etenkin hakutoimintoa käytettäessä. Esimerkiksi oppilaat onnistuivat löytämään helposti edellisen lukuvuoden pääsiäisloman ajankohdan, koska siitä kertova artikkeli löytyi hakutuloksesta. Sen sijaan kuluvan lukuvuoden loma-aikoja oli hankalampi löytää, ne löytyivät kyllä oikealla hakusanalla ”työ- ja loma-ajat”, mutta esimerkiksi ”pääsiäisloma” tai ”loma” ei tuottanut oikeaa hakutulosta. Lisäksi oppilaat löysivät hakutoimintoa käyttämällä paljon tietoa aikuislukion, vaikka heidän etsimiensä tietojen olisi pitänyt liittyä peruskouluun tai lukioon, eli niin kutsuttuun päiväkouluun. Testauksen perusteella vaikuttaa siltä, että aikuislukion aiheet nousevat esiin verkkosivuston hakutuloksissa päiväkoulua enemmän.

Oppilaiden oli myös hankala löytää tietoa, jos se ei ollut heti näkyvästi esillä sivulla, vaan esimerkiksi sivun alanreunassa, jolloin sivua piti rullata. Joillakin sivuilla olevat kuvakollaasit saivat oppilaat ajattelemaan, että sivun tietosisältö päättyi kuvaan, vaikka kuvan alla oli vielä muuta sisältöä. Oppilaiden tuntui myös välillä olevan hankala hahmottaa, millä sivuston alisivulla he olivat. Esimerkiksi peruskouluun hakijoille tarkoitettu sivu sekoittui peruskoulun oppilaille ja huoltajille tarkoitettua sivua kanssa. Oppilailla oli myös hankaluuksia löytää toimiston yhteystietoja, ja jälleen kerran aikuislukion toimiston yhteystiedot löytyivät nopeammin

ja helpommin. Yhteystietoihin on olemassa päätason otsikkolinkki Ota yhteyttä, mutta oppilaat eivät ainakaan ensimmäisenä vaihtoehtona valinneet sitä yhteystietoja etsiessään. Sen sijaan he käyttivät hakutoimintoa vaihtelevin tuloksin, esimerkiksi hakusanalla ”toimisto” yhteystieto-sivu löytyy hakutuloksista vasta 13. sivulla. Tässä kohtaa huomasimme myös, että osa hakutuloksista antoi pelkän sivun tai artikkelin otsikon, mutta osassa oli myös lyhyt kuvaus sivun sisällöstä. Yhteystietoja etsiessä oppilailta jäi myös huomaamatta Ota yhteyttä -sivun yläreunaan nostetut tärkeimmät yhteystiedot, sillä ne jäivät valikon alle, jos valikko oli avoinna. Eräät oppilaat testasivat Ota yhteyttä -sivua iPhone-puhelimilla, jolloin tuli ilmi, että koulun puhelinnumerot eivät näkyneet lainkaan sivun turkoosilla taustalla. Pöytäkoneilla testatessa vastaavaa ilmiötä ei tapahtunut.

Symbolilotto. Seuraavaksi oppilaat saivat kokeilla tehtävää nimeltä symbolilotto. Symbolilotossa oppilaille jaettiin pelilauta ja pelikortit, joissa oli yhdeksän yleisesti verkossa käytössä olevan symbolia ja niiden nimet. Oppilaiden tehtävänä on yhdistää symbolin kuva sen nimen/toimintoon. Tehtävän ideana on, että oppilaille esitetään symboleja ilman niitä selittävää tekstiä ja erotettuna totutusta ympäristöstä, jolloin voidaan arvioida niiden tunnistettavuutta. Symbolien käyttäminen voi auttaa käyttäjiä löytämään heitä kiinnostavan sisällön nopeammin. Tämä ei kuitenkaan onnistu, mikäli käyttäjä ei ymmärrä symbolin merkitystä. Saavutettavalla verkkosivulla symboleja ei tulisi käyttää ilman selittävää otsikkoa/labelia kahdesta syystä. Ensinnäkin symboli saattaa jäädä piiloon ruudunlukijakäyttäjältä. Toiseksi kognitiivisen saavutettavuuden varmistamiseksi symboleilla on oltava kuvaava teksti, koska kaikki käyttäjät eivät ymmärrä yleisimpienkään symbolien merkitystä.

Symbolilotossa tunnistettavat symbolit olivat hampurilaisvalikko, linkki, sijainti, suurennuslasi, paperilennokki ja kalenteri sekä toimintoja kuvaavat nuolisymbolit avaa uuteen ikkunaan, kirjaudu ja lataa. Oppilaat tunnistivat käytetyt symbolit pääasiassa melko hyvin, mutta erilaiset nuolet aiheuttivat sekaannuksia. Ilman vaikeuksia tunnistettiin valikkoa, hakutoimintoa ja sijaintia kuvaavat symbolit. Nämä ovatkin ehkä kaikista yleisimmät symbolit, ja siitä syystä helppo tunnistaa. Sen sijaan nuolisymbolit, jotka kuvasivat toimintoja avaa uuteen ikkunaan, kirjaudu ja lataa, olivat useimmiten tulkittu väärin. Näiden lisäksi myös linkkiä, lähettämistä ja päivämäärää kuvaavat symbolit olivat muutamalla oppilaalla menneet sekaisin.

Yhteenvetona symbolilotosta voidaan todeta, että symbolien tunnistaminen sujui oppilailta yllättävänkin hyvin, mutta toisaalta osa symboleista saattoi tulla heille tutuksi jo aiemmassa tehtävässä, kun heidän piti etsiä tietoa koulun verkkosivuilta. Tehtävästä saatujen tulosten perusteella voidaan sanoa, että korkeintaan yleisimmin käytössä olevia symboleja voisi käyttää ilman selittävää tekstiä, mutta on otettava huomioon, että pienikokoiset symbolit saattavat jäädä käyttäjiltä huomaamatta, kuten aiemmassa tehtävässä kävi. Paras vaihtoehto on

yhdistää symboli ja sitä selittävä teksti, sillä se lisää symbolin ymmärrettävyyttä ja myöskin löydettävyyttä, ja varmistaa saavutettavuuden. Symbolilaton pelilauta ja kortit ovat liitteessä 3.

Klikkaustesti toteutettiin oppilaiden kanssa niin, että jaoin heille tulosteet Lahden yhteiskoulun verkkosivujen eri alisivuista ja valikosta. Testisivut olivat

- Lahden yhteiskoulun etusivu www.lyk.fi
- valikkonäkymä etusivulla www.lyk.fi
- peruskoulun sivu www.lyk.fi/peruskoulu
- peruskouluun hakevan sivut www.lyk.fi/peruskouluun
- yhteystietosivu www.lyk.fi/ota-yhteytta

Testisivut jaettiin niin, että yhtä sivua arvioi aina kolme oppilasta. Koska interaktiiviset elementit ovat samat kaikilla sivuilla, arvioin, että tämä on riittävä määrä arviointeja sivua kohden. Toki kaikilla sivuilla ei ole kaikkia elementtejä, ja joillain sivuilla elementtejä on enemmän kuin toisilla, mutta kokonaisuutena sivut olivat kuitenkin melko yhteneväisiä. Samat interaktiivisuutta ilmaisevat elementit toistuvat läpi sivuston.

Oppilaat tulkitsivat melko hyvin nappuloiden muodossa olevat interaktiiviset elementit, olivatpa ne sitten valkoisia suorakaiteen muotoisia laatikoita, joissa oli sininen teksti ja kehys tai sinisiä laatikoita, joissa oli valkoinen teksti. Yllättäen valkoiset laatikot olivat jopa useammin merkitty interaktiivisiksi elementeiksi, kuin siniset. Tällä perusteella interaktiivisen elementin muotoilu nappulan muotoon vaikuttaisi hyvältä ratkaisulta. Myös väri näytti oppilaiden mielestä merkitsevän interaktiivisuutta, ja he olivat osanneet poimia tekstin seassa olevia linkkejä ilmeisesti muusta tekstistä poikkeavan värin perusteella. Tosin osa oppilaista oli merkinnyt myös värin perusteella sellaisia otsikoita, jotka eivät olleet interaktiivisia. Väri näyttäisi siis myös sopivan interaktiivisuuden esittämiseen, mutta se ei voi olla ainoa toimintoja erottava elementti saavutettavuuteen pyrkivällä verkkosivulla.

Sen sijaan linkkinä toimineet otsikot ja kuvat eivät olleet oppilaiden mielestä niin selkeästi tulkittavissa interaktiivisiksi elementeiksi, sillä vain osa oppilaista oli osannut tulkita niitä oikein. Lahden yhteiskoulun verkkosivuilla on myös vaihtelua siinä, ovatko otsikot interaktiivisia elementtejä vai eivät, joten siltä osin sivustolla on epäjohdonmukaisuutta, mikä saattoi näkyä myös testituloksissa.

Yhteystietosivulla kaikki sivua arvioineet oppilaat olivat merkinneet sivun ylälaidan turkoosilla pohjalla olevat symbolit ja tekstit interaktiivisiksi elementeiksi, vaikka ne eivät sitä ole. Tämän valinnan ymmärtämiseksi olisi arvioinnin tehneitä oppilaita haastateltava tarkemmin.

Mahdollisesti he ajattelivat, että koska otsikot olivat kehotuksen muodossa, esimerkiksi soita meille, niin kyseistä kohtaa painamalla voisi suoraan soittaa siinä näkyviin numeroihin. Toisaalta, koska kaikki oppilaat kertoivat käyttävänsä internetiä yleensä puhelimilla, he saattoivat mieltää, että verkkosivuilla olevaan puhelinnumeroon on mahdollista soittaa suoraan numeroa painamalla, kuten älypuhelimilla on mahdollista. Vaikka syy ei selvinnyt, olisi kuitenkin hyvä harkita toiminnallisuuden rakentamista kyseessä oleviin elementteihin.

Testituloksiin saattoi vaikuttaa myös se, että oppilaat olivat aiemmissä tehtävissä etsineet tietoa sivuilta, joita he nyt arvioivat. Mikäli jatkossa tehdään samantyyppistä testausta, olisi suositeltavaa tehdä symbolien tunnistustehtävä ja klikkaustesti ennen tiedon etsintätehtävää.

Bechmarking-analyysi. Pyysin asiantuntijahaastattelussa haastateltavia kertomaan omasta mielestään hyvin toimivista verkkosivuista, ja valitsin osan bechmarkingiin verkkosivuista heidän ehdottamiensa sivujen joukosta. Osa sivuista oli muiden suomalaisten yksityiskoulujen sivuja. Osa verkkosivuista valikoitui mukaan sillä perusteella, että niille oli tehty kognitiivinen saavutettavuusarvio, ja halusin katsoa, millaisia ongelmia saavutettavuusselosteisiin oli kirjattu. Osalle sivustoista taas oli tehty saavutettavuusseloste ja yleiseen saavutettavuuteen oli kiinnitetty huomiota. Selkeästi meille -hankkeen verkkosivusto on kognitiivisen saavutettavuuden edelläkävijä Suomessa, joten sen valitseminen mukaan benchmarkingiin oli itsestään selvää.

Edellä mainituilla kriteereillä benchmarkingiin valikoituivat seuraavat verkkosivut:

- Tampereen yhteiskoulu, www.tyk.fi
- Eiran aikuislukio, www.eira.fi
- Munkkiniemen yhteiskoulu, www.munkka.fi
- Lahden kaupunki, www.lahti.fi
- Selkeästi meille -hanke, www.selkeastimeille.fi

Benhmarking tapahtui käytännössä niin, että kävin läpi valitut verkkosivut, ja otin kuvakaappaukset kiinnostavista yksityiskohdista ja toteutusratkaisuista, joista voisi olla hyötyä luonnosteluvaiheessa. Seuraavaksi esittelen benchmarkkausessa esiin nousseita ideoita ja huomioita.

Tampereen yhteiskoulu

Tampereen yhteiskoulu on Tampereella toimiva yksityinen ilmaisutaidon erityislukio (Tampereen yhteiskoulu 2021a). Tampereen yhteiskoulun verkkosivut ovat yleisilmeeltään selkeät ja rauhalliset. Sivuston päänavigaatio on sijoitettu sivun ylälaitaan, ja sivujen sisäinen valikko on sivun vasemmassa reunassa. Päänavigaatiossa ovat linkit tärkeimpiin sisältöihin, joita ovat

yhteystiedot, hakijoille ja opiskelijoille suunnatut sivut, ilmaisutaidon opiskeluun liittyvät sivut, pikalinkit, some-linkit tärkeimpiin sosiaalisen median kanaviin symboleina ja kattavamman valikon avaava valikkolinkki, joka on esitetty hampurilaisvalikon symbolilla. Näiden lisäksi on etusivulle johtava linkki sivuston vasemmassa ylälaudassa. Linkkinä etusivulle toimii koulun logo, mikä on melko yleinen ratkaisu verkkosivuilla. Yhteystiedot-sivulle johtava linkki on nimetty koulun lyhenteellä ”TYK”, mikä on harhaanjohtavaa kahdesta syystä; ensinnäkin linkin voisi nimen ja sijainnin perusteella kuvitella vievän etusivulle, mutta TYK-niminen sivu on oikeasti yhteystiedot sisältävä sivu, ja myös sivun osoite on <https://tyk.info/yhteystiedot/>, joten sivun nimi myös valikossa pitäisi olla yhteystiedot. (Tampereen yhteiskoulu 2021b.)

Tampereen yhteiskoulun valikkorakenne on yksinkertaisempi kuin Lahden yhteiskoulun sivuilla. Päänavigaatioon ei avaudu uusia linkkejä, vaan navigointi täytyy tehdä suoraan kyseisen sivun kautta tai avaamalla hampurilaisvalikko, jossa on näkyvillä kaikki alasisivut tai pikalinkkien kautta. Tämä tekee navigaatiosta selkeän, mutta toisaalta se saattaa hidastaa navigointia, kun haluamaansa sivua ei voi valita suoraan päänavigaatiovalikosta. Päänavigaatiossa hyvää ovat selkeät linkkiotsikot ja mahdollisuus avata laajempi valikko. (Tampereen yhteiskoulu 2021b.)



Kuvio 3: Tampereen yhteiskoulun verkkosivujen etusivu

Sivujen selkeyteen vaikuttaa myös sivuston rakenne, joka on toteutettu niin että jokaisella sivulla etusivua luukunottamatta on sivujen sisäinen navigaatiovalikko sivuston vasemmassa reunassa. Valikko on sijoitettu hyvälle paikalle, josta useimmat ihmiset osaavat sitä etsiä ja se osuu helposti silmään. Valikon rakenne on selkeä ja yksinkertainen, ja se helpottaa

käyttäjää löytämään etsimänsä sisällön nopeasti. (Tampereen yhteiskoulu 2021b.) Sivuston rakenne poikkeaa Lahden yhteiskoulun verkkosivuista, sillä Lahden yhteiskoulun sivusto perustuu rullaamiselle, eikä sivuilla ole yleensä sisäistä valikkorakennetta.

Sivustolla on hyvää selkää ja johdonmukainen värien käyttö, selkeä rakenne ja navigaatio sekä kuvaavat linkkiotsikot. Sivuston etusivu on rakenteeltaan saman tyyppinen kuin Lahden yhteiskoulun etusivu, mutta ajankohtaisten uutisten esitystapa on suppeampi; etusivulla on vain neljä uusinta ajankohtaista artikkelia, eikä artikkelien otsikoiden yhteydessä ole kuvia kuten Lahden yhteiskoulun sivuilla. Katso kaikki- linkkinappula avaa Ajankohtaista-sivun, jolla on samanlaisella asettelulla enemmän ajankohtaisia uutisia. Sivulla on käytetty kuvituksena pääasiassa piirroksia, ja jonkin verran valokuvia. Verrattuna Lahden yhteiskoulun sivuihin, kuvitusta on käytetty vähemmän.



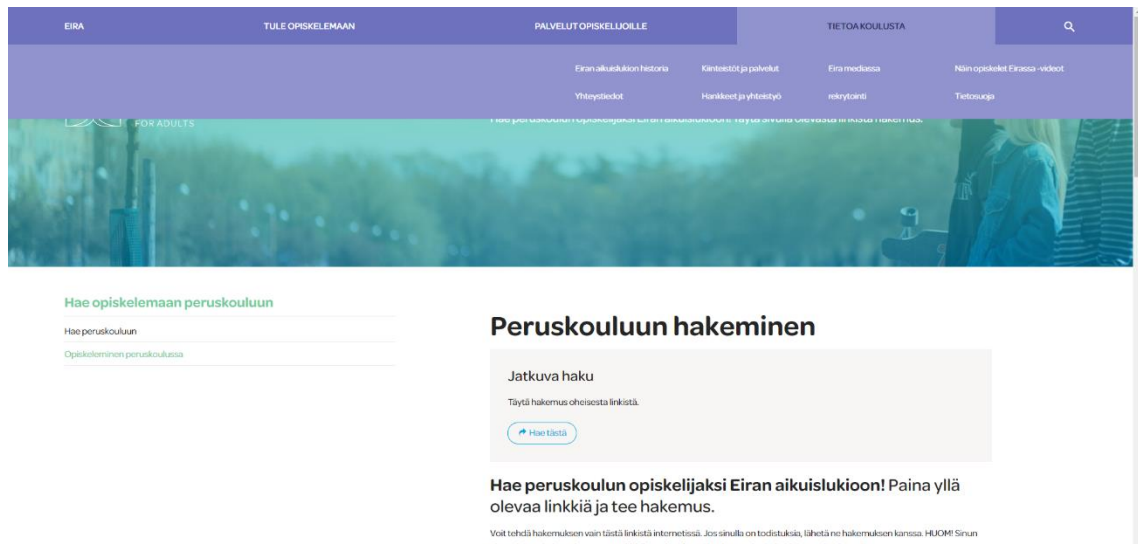
Kuvio 4: Tampereen yhteiskoulun verkkosivujen hakijalle-aliasivu

Saavutettavuuden kannalta sivuston pääkorostusväri, punainen, saattaa olla ongelmallinen sekä värisokeille käyttäjille että myös sen vuoksi, että punainen väri yleensä mielletään virheen merkiksi. Sivustolla ei ollut saavutettavuusselostetta.

Eiran aikuislukio

Eiran aikuislukio yksityinen Helsingissä toimiva oppilaitos, joka tarjoaa peruskoulu- ja lukiota-soista koulutusta sekä koulutusta maahanmuuttajille (Eiran aikuislukio 2021a). Eiran aikuislukio valikoitui mukaan benchmarkingiin Lahden yhteiskoulun kanssa samantyyppisen koulutus-tarjonnan vuoksi.

Kuten Tampereen yhteiskoulun verkkosivuilla, myös Eiran verkkosivujen päänavigaatio on sivun ylälaudassa, mutta ratkaisu ei ollut toteutettu niin selkeästi kuin Tampereen yhteiskoulun sivuilla. Päänavigaatio oli sijoitettu kuvan päälle, eikä se erottunut taustasta hyvin ilman hiiren viemistä valikon päälle. Navigaatiossa sisältöjä oli erotettu väreillä, ja kun hiiren vei otsikkolinkin päälle, avautui samanvärisen alavalikko. Värien käyttö auttaa erottelemaan sisältöjä, mutta toisaalta se luo myös levottomuutta visuaaliseen ilmeeseen, varsinkin kun väri vaihtuu hiiren liikkeiden mukaan. Päänavigaation otsikkolinkit olivat Eira, Tule opiskelemaan, Palvelut opiskelijoille, Tietoa koulusta ja suurennuslasisymboli, joka merkitsi hakutoimintoa. Eira -linkkiteksti vie sivuston etusivulle, ja sen alapuolella on myös Eiran aikuislukion logo, joka toimii myös linkkinä etusivulle. Tekstilinkki Eira saa alleviivauksen, kun hiiren vie tekstin päälle, muut päänavigaation linkit eivät.



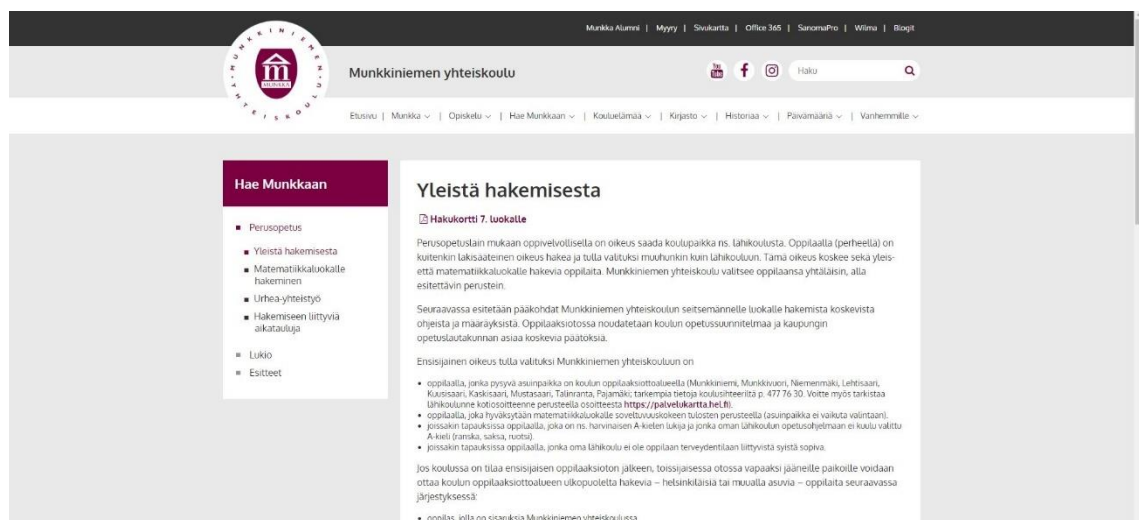
Kuvio 5: Esimerkki Eiran aikuislukion verkkosivusta

Suurennuslasisymbolilla kuvattu hakutoiminto avautuu symbolia klikkaamalla isommaksi. Hakusanan lisäksi hakuun voi valita kategorian, joita ovat kaikki, artikkelit, kurssit ja ajankoh- taista. Eiran aikuislukion etusivulla uutisartikkelit on listattu päivämäärän mukaisessa järjes- tyksessä, ja artikkeleista on näkyvissä niiden otsikko, lyhyt kuvaus artikkelin sisällöstä ja ka- tegoria, johon artikkeli kuuluu. Eiran aikuislukion sivuston kuvituksena on käytetty valokuvia, joiden värimaailma on sopeutettu sivuston väreihin niiden päälle sijoitetulla liukuväreillä. Vä- rit vastaavat päänavigaation valikon värejä. Kuvitus sijoittuu pääasiassa sivun ylälaitaan, jossa kuvat ovat bannerimaisia.

Munkkiniemen yhteiskoulu

Munkkiniemen yhteiskoulu on Helsingissä toimiva peruskoulu- ja lukiotasoista koulutusta tarjoava yksityinen oppilaitos (Munkkiniemen yhteiskoulu 2021a). Munkkiniemen yhteiskoulun verkkosivuilta tarkasteltiin pääasiassa päänavigaation toteutusta, sillä myös tässä koulussa on samantyyppinen koulutustarjonta kuin Lahden yhteiskoulussa. Päänavigaation otsikot ovat Etusivu, Munkka, Opiskelu, Hae Munkkaan, Kouluelämää, Kirjasto, Historiaa, Päivämääriä ja Vanhemmille. Otsikoista avautuu alavetovalikko, kun hiiren vie otsikon päälle. Alavetovalikossa on linkkejä alasivuille, esimerkiksi Opiskelu -otsikosta avautuu alavalikot Perusopetus ja Lukio, joista on mahdollista avata vielä lisää alasivujen linkkejä. Tällä tavalla monimutkainen navigaatio on saatu näyttämään selkeämmältä ja yksinkertaisemmalta. Värillinen viiva päänavigaation otsikon alla ilmaisee käyttäjän sijainnin verkkosivuilla. (Munkkiniemen yhteiskoulu 2021b.)

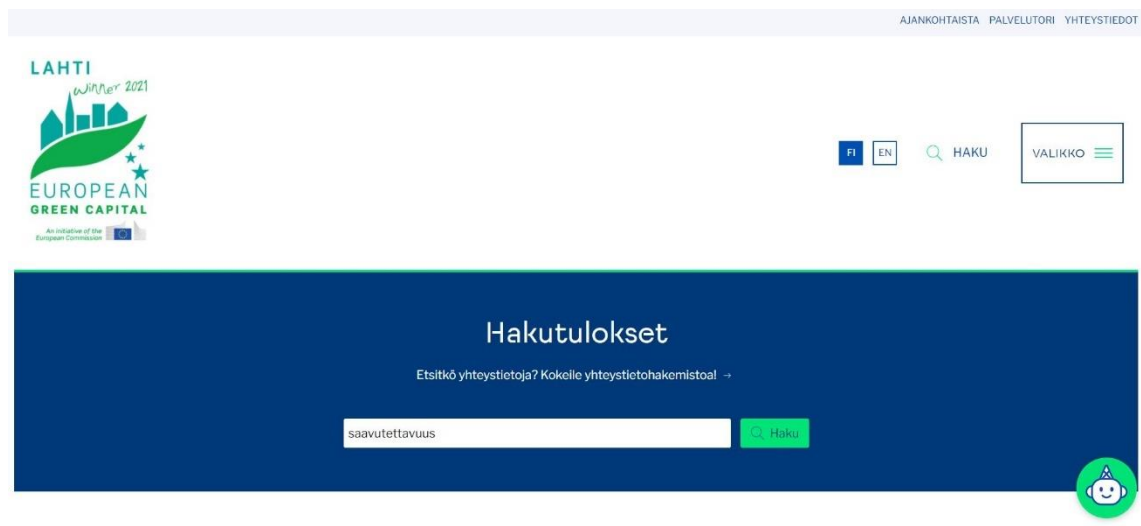
Munkkiniemen yhteiskouluun on mahdollista hakea peruskoulun 7. luokalle, ja hakuprosessi on samantyyppinen kuin Lahden yhteiskoulussa. Tästä syystä tarkasteluun valittiin myös Munkkiniemen yhteiskoulun peruskouluun pyrkiville tarkoitetut verkkosivut. Yleistä hakemisesta -sivulla hakukortti 7. luokalle on sijoitettu heti pääotsikon alle. Hakukortti erottuu sijoittelullaan, mutta muuten tyyli vastaa sivuston linkkityyliä, joka on lihavointi ja väri. Hakukortti -tekstin edessä on lisäksi pieni pdf-tiedostoa kuvaava symboli. (Munkkiniemen yhteiskoulu 2021b.)



Kuvio 6: Munkkiniemen yhteiskoulun peruskouluun hakeville tarkoitettu verkkosivujen alasivu

Lahden kaupunki

Lahten kaupungin sivut valikoituivat mukaan benchmarkingiin, koska sivuille on tehty saavutettavuusarviointi, ja saavutettavuusselosteessa mainitut saavutettavuuspuutteet koskevat vain sivustolla olevia karttoja, vanhoja toimisto-ohjelmien tiedostoja ja video- ja äänitallenteita (Lahti 2021a). Tarkasteluun valikoituivat hakutoiminto ja päänavigaatiovalikko.



Kuvio 7: Lahden kaupungin verkkosivujen hakutoiminto

4.4.4 Ideoiden luonnostelu the four step sketch -metelmällä

Luonnosteluvaiheessa tärkeimmät asiat, joista halusin luonnostella ratkaisuja, olivat selkeä linkkittyli, sivun sisäinen navigaatio, selkeä päänavigaatio, etusivulle tuotu mainos peruskouluun hakijoille, selkeä sisältösivu, jota otsikot ja kuvat rytmittävät, artikkelien listaus jonkin sivun sisällä, selkeät otsikkotyylit ja maanläheiset värit. Tärkeitä asioita olivat yksinkertaistaminen, selkeys, tiedon järjestely ja silmäiltävyys. Crazy 8's menetelmällä kokeilin erilaisia vaihtoehtoja peruskouluun hakevien sivulle ja päänavigaation valikolle. Lopulta tein yhden sivun luonnokset erilaisista päänavigaation valikkorakenteista, etusivusta ja peruskouluun hakeville tarkoitettusta sivusta. Tein tarkoituksella useamman luonnoksen, koska halusin vaihtoehtoja, joista voisi valita parhaan prototyypin varten.

Tässä vaiheessa sprint-viikkoa muodostetaan luonnosten perusteella storyboard, mutta aikataulullisista syistä tämä vaihe jäi pois projektiviikon ohjelmasta.

4.4.5 Prototyypin valmistaminen

Prototyyppi valmistettiin luonnosten perusteella, ja visuaalinen ilme ja sisällöt toteutettiin Microsoft Power Point-ohjelmalla. Linkitykset ja muut interaktiot lisättiin prototyyppiin InVision-ohjelmassa, jonka jälkeen prototyyppiä oli mahdollista testata melko aidonäköisesti

verkkoselaimen kautta sekä pöytäkoneella että älypuhelimella. Prototyyppiin valikoituivat mukaan luonnokset uudesta etusivusta, päänavigaatiovalikosta ja hakijalle-sivusta. Näistä tehtiin sekä desktop- että mobiiliversiot.

Verkkosivujen etusivu oli perusteltua toteuttaa prototyyppiin, koska sprint-viikon tavoitteena oli myös verkkosivujen sisäisen löydettävyyden parantaminen. Mikäli peruskouluun hakemisesta kiinnostuneita ohjataan hakijoille tarkoitetuille sivuille koulun verkkosivujen etusivun kautta, on löydettävyyden kannalta tärkeää, että etusivulla on selkeä ohjaus hakijoille tarkoitetuille sivuille. Koska koulun verkkosivujen etusivu toimii monille käyttäjille myös kauttakulkusivuna muille sivuille, on tärkeiden aiheiden tuominen myös etusivulle tärkeää, koska sillä tavalla esimerkiksi peruskoulun haku tulee näkyville esimerkiksi kaikille huoltajille.

Prototyypissä keskityin etusivulla (kuvio 9) peruskoulun hakusivun esille tuomiseen, ja päänavigaatioon, mutta jätin toteutuksesta tarkoituksella pois etusivun alareunan, jossa on ajankohtaisia uutisia ja somepostauksia, ruokalista ja footer. Etusivulla halusin testata, miten kuvan ja tekstin yhdistäminen voitaisiin toteuttaa aiempaa paremmin ja miten ”lue lisää”-linkkinappula voidaan toteuttaa selkeämmällä tavalla. Nykyisillä sivuilla teksti tulee etusivun ison kuvan päälle, mikä tekee siitä vaikeasti luettavaa. Useimmat nappulat on tällä hetkellä toteutettu fraasilla ”Lue lisää”, mikä saattaa vaikeuttaa linkkien ymmärrettävyyttä. Lue lisää-linkit eivät ole saavutettavuuden kannalta ehdottoman kiellettyjä, jos muusta tekstistä tulee esille, minne linkkiä klikkaamalla siirtyy. Prototyypissä nappula toteutettiin aiempaa huomionarvoisemmalla keltaisella värillä ja nappulassa oleva teksti oli ”Hae nyt”.

Päänavigaatio on oleellinen verkkosivujen sisäiseen löydettävyyteen vaikuttava tekijä, joten prototyypissä testattiin myös päänavigaatiovalikon otsikkojen uudelleenmuotoilua. Lisäksi valikossa kokeiltiin, voisiko symbolien käyttö lisätä verkkosivuilla. Käyttäjiltä saadun palautteen perusteella nykyinen valikko sisälsi monia ongelmia, kuten esimerkiksi että valikko välkkyi ja sulkeutui liian nopeasti, otsikot eivät olleet tarpeeksi kuvaavia, hakutoimintoa ei tunnistettu pelkästä symbolista ja valikkoon nostetut linkit eivät vastanneet käyttäjien tarpeita.

Näin ollen prototyyppiin (kuvio 9) muotoiltiin uudet päätason otsikot: etusivu, opiskelijalle, hakijalle ja yhteystiedot. Samalle tasolle lisättiin valikkotoiminto, jonka avaamalla avautui staattinen valikko muun sisällön päälle. Valikon rakenne vastasi aiemman valikon rakennetta, mutta sisältöjä oli järjestelty uudella tavalla. Valikon sulkemista varten oli nappula, jossa oli rastisymboli ja teksti ”sulje”. Symbolit yhdistettiin myös valikkolinkkiin, jossa oli sitä kuvaava hampurilaissymboli ja yhteystiedot-otsikkoon, jossa oli puhelimen symboli. Lisäksi hakutoiminto siirrettiin oikeaan yläreunaan, ja sen yhteyteen lisättiin suurennuslasisymbolin lisäksi teksti *Etsi sivustolta*. Suurennuslasisymbolin kokoa kasvatettiin verrattuna nykyiseen toteutukseen.



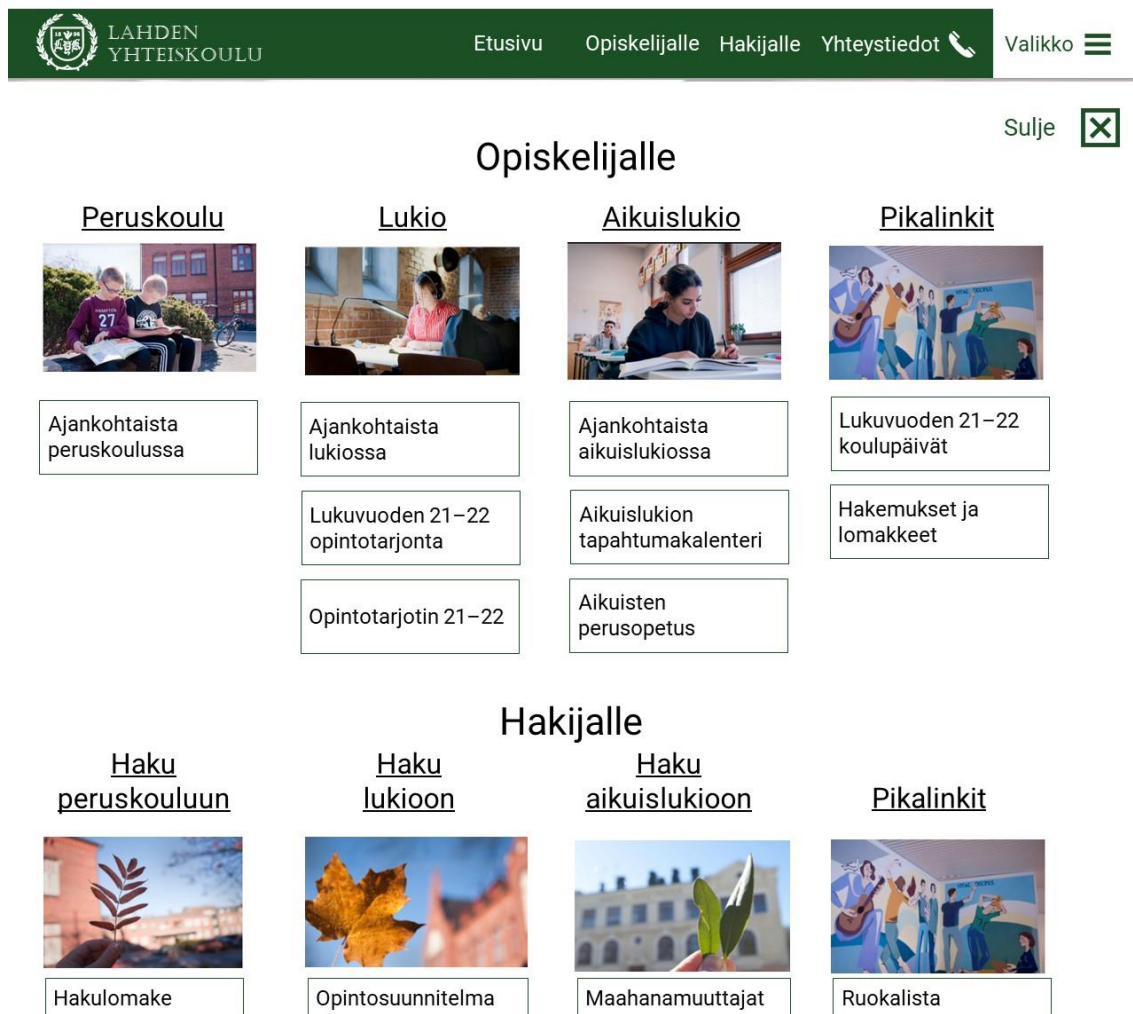
PERUSKOULU Haku on käynnissä!

Oppilashaku kuvataide-, musiikki- ja matemaattis-luonnontiede-luokille on käynnissä 15.11.2021– 31.1.2022. Myös yleisopetuksen 6–9 luokille voi hakea.

[Hae nyt!](#)

Kuvio 8: Prototyypin etusivu desktop-näkymässä

Valikko (kuvio 10) toteutettiin lähes samankaltaisena, kuin mitä valikko on nykyisillä verkkosivuilla. Poikkeuksena vanhaan, ideana uudessa valikossa on, että se on staattinen, eikä se sulkeudu ilman käyttäjän aktiivisia toimia. Prototyypin valikossa on siten yläreunassa sulje - nappi, jossa on myös symboli x. Valikon rakenne on nelijakoinen, kuten aiemminkin, mutta otsikot on korvattu uusilla päänavigaatioita vastaavilla otsikoilla eli opiskelijalle, hakijalle, yhteystiedot jne. Valikon osien sisällöt on uudelleenjärjestelty niin, että niihin on tuotu käyttäjille tärkeitä sisältöjä. Valikossa on kuvia, kuten aiemmassakin versiossa.



Kuvio 9: Prototyypin valikko avattuna

Hakijalle-sivulla (Kuvio 11) testattiin sisällön jakamista pienempiin osiin, ja toteutettiin sivun sisäinen navigaatoratkaisu. Nykyisillä sivuilla käytetään yleensä rullausperiaatetta, eli yhdellä sivulla saattaa olla melko paljonkin asiaa. Uudella hakijalle-sivulla on sisäinen valikko, joka joko siirtää käyttäjän uudelle sivulle tai sitten siihen kohtaan sivulla, jossa sisältö sijaitsee. Yhteensopivuutta mobiilisivuilla ajatellen jälkimmäinen vaihtoehto olisi parempi. Tärkeimmiksi tiedoiksi oli nostettu hakemuslomakkeiden lisäksi eri luokat, joille voi hakea ja hakuajan päättymisaika.

Hakijalle-sivulla testattiin myös erilaisia linkkityylejä, sekä alleviivattua tekstiä, nappulan muotoon tehtyjä linkkejä ja tavallaan myös sisäinen navigaatiovalikko on linkkirakenne. Sivulla haluttiin testata, miten hakemuslomakkeet saisi tuotua heti sivun ensimmäiseen näkymään niin, että lomakkeet eivät jää käyttäjiltä huomaamatta. Hakemus-lomakkeiden pdf-

linkit toteutettiin keltaisina nappuloina, joissa oli myös maininta siitä, että lomakkeet ovat pdf-muodossa.



LAHDEN YHTEISKOULU Opiskelijalle Hakijalle Yhteystiedot Valikko

Etsi sivustolta » Office 365 » Eepos » Kusti » LYKblogit » LYKpilvi » Ruokalista

Hakijalle

Kuka voi hakea Yhteiskouluun?
Miten haen Yhteiskouluun?
Milloin voin hakea?
Opiskelu Yhteiskoulussa ▾
Yleisopetus
Kuvataideluokat
LUMA-luokat
Musiikkiluokat
Valintakokeiden aikataulu
Tervetuloa tutustumaan!

Hakijalle

Voit hakea

- yleisopetuksen 6–9. luokille
- kuvataide- ja musiikkiluokille 6. luokalle
- matemaattis-luonnontieteellisille (LUMA) luokille 7. luokalle

Kuvataide-, musiikki- ja LUMA-luokkien hakuaika päättyy maanantaina 31.1.2022.

Hakemus yleisopetuksen 6-9 luokille (pdf) **Hakemus kuvataide- ja musiikkiluokille (pdf)** **Hakemus LUMA-luokille (pdf)**

Kuvio 10: Prototyypin hakijalle-aliasivu, vaihtoehto 1

Sivun sisäinen navigaatio vasemman laidan valikkona on todella toimiva ratkaisu, kun verkkosivuja käyttää laitteella, jossa on suuri näyttö kuten kannettava tietokone. Asia kuitenkin muuttuu, kun tarkasteluun otetaan mobiililaitenäkymä. Mobiililaitteiden pienellä näytöllä ei ole hyvä ratkaisu toteuttaa sivun sisäistä valikkoa vasempaan laitaan sillä se veisi ison tilan varsinaiselta asialta. Mobiilinäytöillä sivun sisäinen navigaatio on toteutettu muilla verkkosivuilla esimerkiksi niin, että sivun yläaidassa on hampurilaissymboli, josta aukeaa sivun sisäinen navigaatio. Sisäinen navigaatio saattaa myös näkyä sivun alussa tai lopussa linkkilistana.

Kognitiivisen saavutettavuuden huomioimiseksi prototyypin sivun sisäinen valikko on sijoitettu sivun vasempaan reunaan, josta useimmat käyttäjät sen helposti voivat havaita ja löytää.

Myös valikon otsikoiden muotoilu oli tarkkaan harkittu, ja otsikot oli muotoiltu mahdollisimman selkeiksi ja useimmat niistä olivat kysymyksen muodossa. Selkeästi tummempi väri ilmaisee, mikä sisältö valikosta on esillä ja sama otsikko toistuu sivun alussa. Kuvassa (kuvio 11) hakijalle-sisältösivu on avoinna.

Hakijalle-sivusta (kuvio 12) toteutettiin prototyypissä myös toinen versio, jossa hakuaikea painotetuille luokille ei ollut käynnissä. Tällä vaihtoehdolla haluttiin testata käyttäjien reaktiota siihen, miltä hakijalle-sivu näyttäisi silloin kun hakuaikea painotettuun opetukseen ei ole käynnissä. Sivulla oli näkyvissä vain hakemus yleisopetuksen luokille, muiden luokkien lomakkeet oli piilotettu. Sen sijaan kerrottiin hakuaikea ja että sivustolla tiedotetaan, kun hakuaikea alkaa.



Hakijalle

Kuka voi hakea Yhteiskouluun?

Miten haen Yhteiskouluun?

Milloin voin hakea?

Opiskelu Yhteiskoulussa ▾

Yleisopetus

Kuvataideluokat

LUMA-luokat

Musiikkiluokat

Valintakokeiden aikataulu

Tervetuloa tutustumaan!

Hakijalle

Tällä hetkellä voit hakea

- [yleisopetuksen 6–9. luokille](#)

Hakuaikea kuvataide, musiikki- ja LUMA-luokille on lokamarraskuussa. Tiedotamme hakuajan alkamisesta näillä sivuilla.

[Täytä hakemus yleisopetuksen 6-9 luokille \(pdf\)](#)

Kuvio 11: Prototyypin toinen vaihtoehto hakijalle-asisivusta

Mobiililaitteille tarkoitettun prototyypin etusivu (kuvio 13) vastaa desktop-version etusivua, mutta siinä on testattu miten sivun ylälaidan valikko, hakutoiminto ja etusivulinkki toimivat pienemmässä mittakaavassa. Valikkoa kuvaavan hampurilaisymbolin lisäksi sen vieressä on teksti valikko, mikä on tietoinen ratkaisu kognitiivisen saavutettavuuden kannalta.



Kuvio 12: Mobiiliprototyypin etusivu

Mobiiliprototyypin hakijalle-sivulla (kuvio 14) testattiin, miten sivun sisäinen navigaatio voitaisiin toteuttaa mobiilisivulla.



Kuvio 13: Mobiiliprototyypin hakijalle-sivu

4.4.6 Prototyypin testaus

Prototyypin testaus oli sprint viikon viimeisenä päivänä. Testaukseen oli rekrytoitu neljä testihenkilöä, jonka lisäksi prototyypistä pyydettiin arviot sprint viikon jälkeen myös kahdelta oppilaan ohjaajalta ja suomen toisena kielenä -opettajalta. Myös aiemmin viikolla tapaamani kuudennen luokan oppilaat pääsivät antamaan palautetta prototyypistä.

Testihenkilöt valikoituivat sillä perusteella, että he joko olivat hakeneet oppilaspaikkaa lapselleen Lahden yhteiskoulun peruskoulusta lähiaikoina tai heillä oli sen ikäisiä lapsia, että he voisivat hakea oppilaspaikkaa lapselleen lähivuosina. Näin ollen testihenkilöissä oli mukana sekä sellaisia, jotka olivat jo käyneet hakuprosessin läpi tai jotka olisivat mahdollisesti hake-massa oppilaspaikkaa lapselleen myöhemmin. Kummassakin tapauksessa testihenkilöt pystyi-vät eläytymään peruskouluun hakevan oppilaan huoltajan rooliin, mikä oli oleellista testauk-sen kannalta. Testihenkilöistä kolme oli naisia ja yksi oli mies. Kaikki testihenkilöt kertoivat käyttävänsä älypuhelin-ta vapaa-ajalla tapahtuvaan internetin ja sosiaalisen median selailuun sekä asioiden hoitoon, kuten laskujen maksu, asiointit viranomaisissa ja lasten koulun käyn-tiin liittyvät asiat. Yksi testihenkilöistä käytti älypuhelimien ohella myös tablettia, mutta oleellinen huomio on, että heistä kukaan ei käytä pöytätietokonetta tai kannettavaa vapaa-ajalla asioiden hoitoon.

Testihenkilö 1

Testihenkilön mukaan prototyypin etusivu oli ihmisläheinen ja selkeä ja siinä käytetyt koulun värit, vihreä ja keltainen, ovat osuvat ja neutraalit. Päänavigaation valikko on hänestä hyvä ja selkeä. Testihenkilön mielestä prototyypin etusivun kuva on iloinen ja hyvä valinta mainos-tamaan hakua peruskouluun. Hänen mielestään keltainen hae nyt -nappula ohjaa katsetta ja sitä tekee mieli klikata hiirellä, samoin kuin alleviivattua tekstiä hakijalle sivulla.

Hakijalle sivu ei ole testihenkilön mielestä niin selkeä, kuin etusivu. Se johtuu hänen mielestään siitä, että sivulla on liikaa interaktiivisia elementtejä: vasemman reunan valikko, sisältö-alueen alleviivatut linkit ja keltaiset nappulat. Testihenkilö on sitä mieltä, että jotkin linkit toistuvat turhaan, esim. valikossa ja alleviivatuissa linkeissä on samat sisällöt. Hän mieltää aluksi, että alleviivatut linkit olisivat linkejä hakemukseen ja keltaiset laatikot tietoisuutta painotetuista luokista, mutta tarkemmalla tarkastelulla hän ymmärtää merkitykset oikein. Testihenkilön mielestä hakijalle-sivua voisi selkeyttää vielä entisestään karsimalla turhaa tois-toa linkeissä ja otsikoissa.

Toinen vaihtoehto hakijalle-sivusta oli sellainen, jossa haku aika painotetun opetuksen luokille ei ole käynnissä. Testihenkilön mielestä tällä sivulla oli sama ongelma kuin aiemminkin sivulla, eli linkit kilpailevat liikaa keskenään, sivulla on liikaa toistoa ja otsikko saisi olla selkeämpi.

Mobiiliprototyypin etusivu oli testihenkilön mielestä selkeä, mutta keltainen nappula on liian reunassa ja kaukana tekstistä. Hakijalle-sivun mobiiliversiosta hän poistaisi alasivut-valikon ja linkit. Testihenkilön mielestä täytä hakemus -nappula pitäisi poistaa ensimmäisestä näkymästä ja lisätä sen tilalle tietoa koulusta, ja näin hiukan pakottaa sivun käyttäjiä lukemaan ensin tietoja, ennen kuin täyttää hakemuksen. Hänestä tärkeintä tietoa sivulla olisi mille luokille kouluun voi hakea, hakuajat ja yleistietoa koulusta. Lisätiedot testihenkilö sijoittaisi keltaisten nappuloiden taakse. Lisäksi häntä kiinnostavat opetussuunnitelma ja lähikouluun liittyvät asiat, mikäli asuisi lähellä koulua. Testihenkilön mukaan tuttavapiiriltä saatu palaute on tärkeä tekijä lasten kouluvalinnassa.

Testihenkilön mukaan koulun tämänhetkisten verkkosivujen ongelmia ovat valikon liian nopea reagoiminen hiiren liikkeisiin sekä liian monien erilaisten osien käyttö sivujen rakenteissa. Hyvää sen sijaan on hänen mielestään verkkosivujen etusivu.

Testihenkilö 2

Testihenkilön mielestä prototyypin etusivu vaikutti selkeältä ja yksinkertaiselta. Päänavigaation valikko oli hänestä tarpeeksi selkeä myös ilman symboleja, ja yhteystietojen puhelinsymboli oli vanhanaikainen. Uutta valikkoratkaisua testihenkilö piti selkeänä, ja hyvää oli, että valikko avautui sivuston päälle staattisesti, ja kaikki valikon tiedot olivat heti näkyvissä. Valikossa olevat kuvat olivat hänen mielestään hyvä ratkaisu, koska ne toivat valikkoon eloa ja avaavat ovia koulumaailman sisälle. Pelkkää tekstiä ja laatikoita sisältävää valikkoa testihenkilö olisi pitänyt tylsänä. Hän ei kuitenkaan mieltänyt kuvia linkeiksi, valikossa linkkejä hänen mielestään olivat alleviivatut otsikot ja laatikot, joissa oli tekstiä. Testihenkilön mielestä valikossa oleva sulje-nappula on pelottava, hän ei todennäköisesti uskaltaisi painaa siitä, koska ajattelisi että siitä sulkeutuu koko verkkosivu. Valikossa on hänen mielestään selkeä ohjaus eri sivuille.

Hakijalle-sivulla testihenkilön huomio kiinnittyi ensimmäisenä keltaisiin nappuloihin, joista avautuu eri luokkien hakemuslomakkeet. Nappuloihin voisi hänen mielestään vielä lisätä tietoa, mille vuosiluokalle hakemus tehdään, koska kaikki ihmiset eivät tiedä, mille luokille voi hakea. Testihenkilö lisäisi vasemman sivun valikkoon vielä kohdan usein kysytyille kysymyksille. Hänen mielestään sivulta puuttuu tieto, mitä tehdään hakemuksen täyttämisen jälkeen.

Testihenkilö mieltää nappuloiden ja linkkien toiminnallisuudet oikein, eli nappuloista avautuisi hakemuslomakkeet ja alleviivatuista linkeistä lisätietoa kyseisestä aiheesta. Myös hänestä linkeissä on turhaa toistoa, aluksi pitäisi olla näkyvillä kaikista relevantein tieto. Vihreä väri ei miellytä testihenkilöä, sillä hänessä se herättää mielikuvia vanhanaikaisesta ja synkästä. Hänen mielestään tämänhetkisten verkkosivujen turkoosi-musta-väritys on parempi, sillä se on raikas. Testihenkilön mielestä koulun värin voisi tuoda verkkosivuille pelkästään logossa. Myöskään keltaisten nappuloiden muotoilu ei miellytä häntä, vaan hänestä ne näyttävät alkeellisilta, toki väri herättää tehokkaasti huomion. Testihenkilö on sitä mieltä, että prototyypissä on hyvää se, että päänavigaation valikkoon on tuotu mukaan etusivu, sillä koulun logo sivun vasemmassa yläreunassa ei ole hänestä tarpeeksi selkeä linkki etusivulle, vaikka se onkin monilla verkkosivuilla yleisesti käytössä oleva ratkaisu.

Hakijalle-verkkosivun toinen vaihtoehto, jossa painotettujen luokkien oppilashaku ei ole käynnissä, ei ole testihenkilön mielestä hyvä vaihtoehto, vaan hänen mielestään sivun pitäisi pysyä koko ajan samanlaisena. Ei-aktiivisena olevat oppilashaut pitäisi hänen mielestään laittaa harmaiksi, mutta niiden pitäisi silti olla koko ajan näkyvillä, sekä tieto siitä, milloin hakuaika on käynnissä. Prototyyppi vaikuttaa testihenkilöstä helppokäyttöisemmältä, kuin tämänhetkiset sivut. Hänen mielestään on hyvä, että etusivulle tuodaan ajankohtaisia asioita, sen sijaan että etusivun iso kuva olisi sama ympäri vuoden.

Mobiiliprototyypin etusivu oli testihenkilöstä selkeä, mutta hänen mielestään hae nyt -nappulasta pitäisi avautua valikko, josta voi valita itseä kiinnostavat sisällöt, esimerkiksi jos on kiinnostunut kuvataideluokista, se pitäisi voida valita heti. Keltainen hae nyt-nappula on hänen mielestään aktiivisen näköinen, ja se johdattaa käyttäjää eteenpäin. Hakijalle-mobiilisivustolla testihenkilö kävisi klikkailemassa aluksi kaikki linkit, mutta hänen mielestään kaikille haittaville luokille pitäisi olla oma nappula. Testihenkilön mielestä mobiiliversion alisivut-valikko näyttää hassulle, eikä hän pidä sitä hyvänä ratkaisuna. Hänen mielestään yksi kuva riittää kuvitukseksi yhdelle sivulle, ja prototyyppiin valittu kuva on iloinen, ja sopiva peruskoulun hakijoille tarkoitettulle sivulle.

Nykyisten verkkosivujen huonona puolena testihenkilö pitää suurta tietomäärää ja sitä, että on vaikeaa tietää ovatko verkkosivut ajan tasalla. Nykyisiin verkkosivuihin verrattuna prototyyppi vaikuttaa selkeämmältä ja tiedot vaikuttavat olevan helpommin löydettävissä. Prototyypissä ei ole turhia kuvia tai liikaa tekstiä, eikä testihenkilölle tule tunnetta, että tiedot kilpailevat keskenään. Prototyypissä on sopivasti ohjausta, ja testihenkilö pitää sen ideaa hyvänä. Prototyypin valikko on hyvä, koska se pysyy paikallaan. Huonoina puolina testihenkilö pitää yhteystietojen luuri-symbolia, väritystä ja nappuloiden ilmettä ja muotoa.

Testihenkilö 3

Testihenkilön mukaan huoltajan kannalta tärkeimmät asiat verkkosivuilla olisivat painotettujen luokkien esittely, jossa kerrotaan mitä opiskelu painotetulla luokalla tarkoittaa juuri tässä koulussa, sillä sisällöissä ja toimintatavoissa voi olla koulukohtaisia eroja. Huoltajaa kiinnostavaa tietoa olisi myös luokkien oppilasmäärät ja lyhyt esittely koulusta. Muiden kokemukset painotetulla luokalla opiskelusta olisivat testihenkilöstä hyödyllisiä ja kiinnostavia. Myös pääsykokeista olisi hyvä olla tietoa verkkosivuilla, hän olisi kaivannut tietoa mitä pääsykokeet pitävät sisällään ja mitä kokeissa pitää osata.

Testihenkilöstä prototyypin etusivu näyttää selkeälle ja värit ovat kivat. Hänestä kuitenkin kuvataide-, musiikki- ja luma-luokkia pitäisi korostaa jo etusivulla ja tuoda ne siten näkyvämmiin esiin. Testihenkilön mielestä käyttäjän pitäisi voida valita itseä kiinnostava sisältö jo etusivulta. Keltainen väri erottuu hänestä hyvin.

Valikossa testihenkilöä miellyttävät kuvat, koska ne elävöittävät sisältöä. Hän ei kuitenkaan yhdistä kuvaa linkiksi. Sen sijaan laatikot, joissa on tekstiä, alleviivatut tekstit ja otsikot testihenkilö mieltää linkeiksi.

Hakijalle-sivulla testihenkilöstä on hyvää sivun sisäinen valikko vasemmalla puolella, se on hänestä selkeä. Hän huomaa, että sivulla on jonkin verran toistoa, mutta se ei haittaa häntä. Sivulla oleva kuva on testihenkilöstä iloinen, ja aiheeseen sopiva. Hänestä yleisopetuksen luokista kertovalle sivulla olisi hyvä kertoa opetusryhmien koosta, ilmapiiristä ja hyvistä opettajista ja mahdollisesti valinnaisaineista. Nappula ovat testihenkilön mielestä selkeät, mutta kuvataide- ja musiikkiluokkien hakemukset pitäisi olla hänestä erikseen, vaikka hakemuslomake on sama. Testihenkilön mielestä nappuloiden teksti voisi olla yksinkertaisempi. Hän kertoo, että aiemmin hänen on ollut vaikea löytää hakemuslomaketta verkkosivuilta, mutta prototyypissä se on esillä selkeästi. Toinen hakijoille tarkoitettu sivu on testihenkilön mielestä myös selkeä, eikä häntä haittaa, että sisältö sivulla muuttuu.

Mobiiliprototyypin etusivu on testihenkilöstä selkeä ja valikko löytyy hyvin. Hakijalle sivulla, hän kommentoi, että mobiilisivulla rullaaminen olisi parempi vaihtoehto kuin alisivut-valikko ja kuvataide- ja musiikkiluokkien linkit tulisi olla erikseen.

Testihenkilön mielestä hyvää prototyypissä on värit, koska ne ovat koulun värit ja siksi sopivat verkkosivuille. Hänestä prototyypissä on toteutettu hyvin se, ettei teksti ole kuvan päällä, kuten nykyisillä verkkosivuilla, ja valikko on hyvä, koska se on staattinen, eikä liiku hiiren liikkeiden mukaan tai reagoi niihin. Käytetyt fontit, värit ja kuvat ovat hyviä ja prototyyppi on selkeä. Keltainen on testihenkilöstä hyvä värivalinta, koska se kiinnittää huomion.

Testihenkilö on sitä mieltä, että prototyypissä olisi parannettavaa vielä tekstin tiivistämisessä, niin että sitä voi paremmin silmäillä. Yleisesti hänestä parannettavaa olisi painotettujen luokkien markkinoinnissa, koska tiedon saaminen oppilashausta on sattumanvaraista. Keskustelemme testihenkilön kanssa siitä, että muille kouluille lähetetään tietoa Lahden yhteiskoulun painotettujen luokkien hausta, mutta loppujen lopuksi on vastaanottajasta kiinni, mihin materiaalit päätyvät. Voi olla myös kiinni opettajasta, kertooko hän luokalleen oppilashausta. Testihenkilön kanssa keskusteltiin, että olisi hyvä, jos kaikille Lahden 5. luokkalaisten huoltajille voisi lähettää Wilma-viestin painotettujen luokkien oppilashausta. Painotettuja luokkia voisi mainostaa myös harrastusten yhteydessä esimerkiksi Lahden konservatoriolla tai taidekoulu Taikan kautta.

Testihenkilö 4

Testihenkilö kertoo heti alkuun, että hänellä on huono lähinäkö ja se vaikuttaa paljon hänen käyttökokemukseensa kaikilla verkkosivuilla. Hänen mielestään prototyypin etusivun kuva on hauska ja värit hyvät, hän pitää vihreän ja keltaisen yhdistelmästä. Myös tämän testihenkilön mielestä painotetut luokat tulisi erotella toisistaan, ja kaikkien luokkien hakulomakkeet tulisi olla erillisiä. Hänelle tärkeää tietoa olisi, milloin hakuaika päättyy ja mikä esimerkiksi luma-luokka on. Testihenkilö pohtii, että hakujan päättymisaika voisi olla esillä jo etusivulla. Hakutoiminto voisi olla hänestä mieluummin sivun oikeassa reunassa, koska siellä on muutakin sisältöä, ja siksi se olisi helpommin havaittavissa sieltä.

Testihenkilön mielestä hakijalle-sivulla olevat kysymyksiksi muotoillut otsikot ovat hyvä ratkaisu, samoin kuin sivun sisäinen valikko. Fonttikoko sen sijaan hänestä on liian pieni, sillä sitä on vaikea lukea. Hakijoille tarkoitettulla toisella sivulla sivun asettelu on testihenkilöstä selkeää ja väri ohjaa käyttäjää täyttämään hakemuksen. Hänestä sivun voisi toteuttaa myös niin, että ei-aktiiviset toiminnot olisivat harmaana, mutta se vaatisi myös selittämistä, sillä pelkän värin käyttö ei olisi hänestä tarpeeksi selkeää.

Testihenkilö kertoo, että hänen on vaikea käyttää nykyisillä verkkosivuilla olevaa valikkoa, koska teksti on niin pientä. Myös lomakkeet ovat hänestä liian hankalia löytää, sillä ne ovat liian monen polun päässä. Lisäksi testihenkilön mielestä valikon reagoiminen hiiren liikkeisiin hankaloittaa sen käyttöä. Prototyypin valikossa hän pitää kuvista ja siitä, että asiat ovat esillä selkeästi. Testihenkilön tarvitsema sisältö, eli lomakkeet ja kouluvuoden työpäivät, ovat uudessa valikossa paremmin löydettävissä kuin nykyisillä sivuilla. Hän mieltää valikossa linkeiksi kuvat, alleviivatut tekstit ja laatikot, joissa on tekstiä. Valikko on testihenkilön mielestä paremmin toteutettu, koska se on staattinen. Valikon sulkemiseen tarkoitettu nappula, jossa on teksti sulje ja rasti symboli, on testihenkilöstä hyvä ratkaisu, koska symboli auttaa häntä

hahmottamaan nopeammin mistä toiminnosta on kyse. Pelkkä teksti ei olisi niin selkeää hänen mielestään.

Mobiiliprototyypin etusivu on testihenkilöstä selkeä ja yksinkertainen, ja siellä on tieto mihin voi hakea, mikä on hänestä tärkeää. Etusivulla pitää olla tärkeimmät asiat ja ohjaus eteenpäin. Hakijalle-sivun mobiiliversiossa pitäisi testihenkilön mielestä olla sähköinen hakemus, eikä pdf-lomake. Myöskään tästä testihenkilöstä alisivut-valikko ei ole selkeä vaihtoehto, vaan olisi parempi vaihtoehto saada lisätietoa rullaamalla sivua alaspäin.

Testihenkilöstä prototyypissä oli hyvää selkeys ja havainnollistavat värit, jotka ohjaavat katsetta. Hän sanoo, että ilman keltaista väriä hän ei ehkä olisi havainnut nappuloita. Testihenkilö on sitä mieltä, ettei prototyypissä ole liikaa tekstiä, mikä on hyvä asia, mutta toisaalta teksti on liian pientä hänelle. Prototyypissä oleva toisto ei haittaa häntä, vaikka hän sen havaitsikin. Valikon staattisuus on testihenkilöstä myös hyvä asia. Symbolien käyttö oli hänestä hyvä ratkaisu, mutta ehkä puhelinta kuvaava symboli voisi olla kännykkä. Etusivun lisääminen valikkoon helpottaa palaamista etusivulle, joten se on testihenkilön mielestä hyvä ratkaisu. Hänestä pikalinkit on myös hyvä olla etusivulla.

Prototyypistä saatu palaute oppilailta

Oppilaiden kanssa ei ollut mahdollisuutta toteuttaa testausta samalla tavalla, kuin muiden testihenkilöiden, joten heidän palautteensa keräsin esittelemällä prototyypin ensin koko luokalle, ja sitten jokainen oppilas sai kokeilla prototyyppiä omalla tietokoneella, ja kirjoittaa palautteet forms-kyselyyn. Kyselyyn vastasi 14 oppilasta.

Kyselyssä kysyttiin aluksi, mitä ajatuksia prototyyppi herätti oppilaissa. Lisäohjeena oli, että oppilas voi kertoa mielipiteensä esimerkiksi prototyypin väreistä, rakenteesta, linkeistä, tekstistä tai kuvista. Oppilaiden mielestä prototyypin onnistunein ratkaisu olivat värit, ja ne olivat heidän mielestään sopivammat kuin nykyisten verkkosivun värit. Myös kuvat mainittiin prototyypin hyvänä ominaisuutena, vaikka kaikki eivät pitäneet prototyypin valitusta kuvasta. Myös prototyypin rakennetta pidettiin yleisesti ottaen parempana verrattuna aiempiin sivuihin.

Seuraava kysymys oli, mikä prototyypissä oli oppilaan mielestä hyvää ja miksi. Oppilaiden vastauksista prototyypin parhaimmiksi puoliksi nousivat edellisen kysymyksen tapaan värit ja selkeys. Kysyttäessä mikä prototyypissä oli huonoa, iso osa oppilaista vastasi, ettei prototyypissä ollut mitään huonoa. Neljä oppilasta vastasi, että huonoa oli, että kaikki linkit eivät toimineet tai että prototyyppi ei ole valmis. Kaksi oppilasta antoi kritiikkiä, että prototyyppi on

epämääräinen tai sekava, ja siksi vaikea tulkita. Yhden oppilaan mielestä valittu fontti oli outo.

Verrattaessa koulun nykyisiin verkkosivuihin puolet oppilaista oli sitä mieltä, että prototyyppi on parempi tai selkeämpi kuin nykyiset verkkosivut. Neljä oppilasta oli sitä mieltä, että prototyyppi on huonompi kuin nykyiset sivut. Yhden oppilaan mielestä kummassakin on hyviä ja huonoja puolia. Suurin osa vastasi kyllä kysymykseen, oliko helppo löytää prototyypin etusivulta tarvitsemasi tieto tai linkki. Kahden oppilaan mielestä tiedon löytäminen ei ollut helppoa, ja muutaman mielestä se oli joko aika helppoa tai helppous riippui siitä, mitä tietoa oli etsimässä.

Oppilaille tehdyn kyselyn perusteella ei voi tehdä pitkälle vietyjä tulkintoja, koska kyselylomakkeella ei voi saada kovin syvällistä ymmärrystä oppilaiden mielipiteiden perusteluista. Kyselystä saaduista vastauksista voi kuitenkin päätellä, että koulun oppilaiden mielestä koulun viralliset värit ovat hyvä vaihtoehto verkkosivujen väritykseksi. Lisäksi prototyypin rakenne vaikutti suuresta osasta oppilaita aiempaa selkeämmältä, mutta parannettavaakin selkeydessä vielä on. Löydettävyyden suhteen suurin osa oppilaista piti prototyypin ratkaisuja onnistuneena. Oppilaiden kritiikki kohdistui suurimmaksi osaksi prototyypin keskeneräisyyteen, joten prototyypin todelliset kehittämiskohteet oppilaiden näkökulmasta eivät tällä kyselyllä selvinneet. Itsenäinen prototyypin tutkiminen ja testaaminen asetti haasteita prototyypille, koska kaikki sen toiminnot eivät olleet aktiivisia, ja toisin kuin muiden testihenkilöiden kanssa, en voinut ohjata oppilaita ongelmatilanteissa. Osaa oppilaista selvästi turhautti, että prototyypin kaikki linkit ja toiminnot eivät olleet valmiiksi rakennettuja, mikä näkyi mielestäni myös heidän palautteissaan.

Ajatuksia design sprint-viikon loppuksi

Prototyypin rakentamisessa huomasin, kuinka vaikeaa on toteuttaa kaikkia käyttäjiä tyydyttävä ratkaisu ja huomioida saavutettavuus jokaiselta kantilta. Prototyyppi oli valmistettu niin, että kaikki prototyypissä olleet ratkaisut eivät välttämättä menisi läpi saavutettavuusarvioinnista, esimerkiksi värien riittävät kontrastit ja tekstin koko. Tarkoitus oli kuitenkin testata esimerkiksi värien aiheuttamia reaktioita, ei tuottaa täysin saavutettava prototyyppi, sillä projektin aikataulu ei antanut siihen mahdollisuutta.

Siitä huolimatta, etteivät kaikki prototyypin ratkaisut olleet täysin loppuun mietittyjä ja hiotuja, sai testeistä kuitenkin arvokasta palautetta siitä, ovatko ehdotetut muutokset oikeansuuntaisia ja sellaisia, että niiden toteuttamista huolellisella suunnittelulla kannattaa harkita. Myös ehdotettujen ratkaisujen mahdolliset ongelmakohdat tulivat esille jo pienellä testaamisella, joten projektista saatiin myös arvokasta lisätietoa ratkaisuista, joiden toteuttamista

pitää vielä joko jatkokehittää, tai joista on hyvä luopua jo tässä vaiheessa. Testeistä sai myös tietoa siitä, millä tavalla testihenkilöt havaitsivat interaktiivisia elementtejä, esimerkiksi sen, että alleviivaus on heille selkeä merkki linkistä. Testihenkilöt myös suhtautuivat pääasiassa positiivisesti prototyypin värimaailmaan, mikä antaa positiivisen signaalin sille, että koulun omien värien käyttäminen myös verkkosivuilla voisi olla toimiva ratkaisu. Toki värien käyttö pitää miettiä hyvin huolellisesti ja valitut värit myös testata kontrastin osalta ennen niiden muuttamista.

Prototyyppi on rakennettu sillä tavalla, että siinä ehdotetut muutokset on mahdollista tuoda Lahden yhteiskoulun nykyisille verkkosivuille, eli tarkoitus ei ollut tehdä mallia kokonaan uusista verkkosivuista. Sen sijaan prototyypillä oli tarkoitus testata pieniä muutoksia, joilla Lahden yhteiskoulun verkkosivujen ymmärrettävyyttä ja sivujen sisäistä löydettävyyttä voitaisiin parantaa ilman, että sivustoa tarvitsee uudistaa kokonaan. Tämä valinta johtui ensinnäkin siitä, että Lahden yhteiskoulun verkkosivut on uudistettu kokonaisvaltaisesti vuonna 2019. Toiseksi kokonaan uusien verkkosivujen rakentaminen on aikaa vievä projekti, mutta Lahden yhteiskoulun verkkosivujen saavutettavuutta ja käytettävyyttä oli tärkeää parantaa nopealla aikataululla. Kolmanneksi asiantuntijoiden haastatteluista ja oppilaiden havainnoinnista tuli ilmi, että verkkosivujen käytettävyyden ja saavutettavuuden parantaminen on mahdollista saada aikaan pienillä muutoksilla ja tiedon järjestelyllä.

Olemassa oleva Lahden yhteiskoulun verkkosivujen rakenne asetti siis omat rajoituksensa prototyypille, ja siitä johtuen kaikki prototyypissä testatut uudistukset on suunniteltu olemassa olevien mahdollisuuksien rajoissa, eikä niissä ole tarkoituksella lähdetty tekemään niin suuria uudistuksia, jotka olisivat vaatineet verkkosivujen kokonaisvaltaista uudistamista. Tämä oli kuitenkin perusteltu ratkaisu, sillä Lahden yhteiskoulun nykyisistä sivuista on mahdollista tehdä saavutettavat sekä parantaa niiden käytettävyyttä ilman, että sivustoa olisi tarvetta muuttaa niiden vuoksi kokonaan.

5 Johtopäätökset ja pohdinta

Lahden yhteiskoulun verkkosivuja käytetään yhtenä viestintäkanavana vanhemmille oppilashallinto-ohjelma Eepoksen ohella, joten digipalvelulaki koskee Lahden yhteiskoulun verkkosivuja. (HE 60/2018 vp, 3 §:n yksityiskohtaiset perustelut). Lakiin perustuvien saavutettavuusvaatimusten täyttäminen aloitetaan verkkosivujen saavutettavuusauditoinnilla, jonka täytyy olla monipuolisesti toteutettu ja sisällöltään riittävän kattava. Saavutettavuusauditoinnin jälkeen verkkosivuilla on julkaistava saavutettavassa muodossa oleva saavutettavuusseloste ja

saavutettavuuspalautteille on tarjottava sähköinen palautekanava (Digipalvelulaki 309/2019, 9-10 §).

Jotta lain edellyttämät vaatimukset täyttyisivät, Lahden yhteiskoulun verkkosivujen saavutettavuustyö tulisi lähteä liikkeelle saavutettavuusselosteen julkaisemisella ja saavutettavuuspalauttekanavan rakentamisella. Saavutettavuusseloste on mahdollista tehdä tässä opinnäytetyössä tehdyn saavutettavuusarvioinnin perusteella. Saavutettavuusselosteessa mainituille saavutettavuuspuutteille on ilmoitettava kohtuullinen korjausaikataulu, ellei vedota kohtuutomaan rasitteeseen (Digipalvelulaki 309/2019, 8 §).

Saavutettavuusseloste on myös sijoitettava verkkosivuille niin että se on helposti saatavilla (Digipalvelulaki 309 /2019, 9 § 3 momentti). Suosittelisin saavutettavuusselosteen lisäämistä linkkinä pikalinkki-valikkoon sivun ylälaitaan. Näin se on selvästi näkyvillä jokaisella verkkosivun sivulla ja helposti löydettävissä. Saavutettavuusselosteen julkaisun yhteydessä suosittelisin myös julkaisemaan asiasta kertovan artikkelin, jossa rohkaistaan käyttäjiä antamaan saavutettavuuspalautetta.

Digipalvelulain (309/2019) 9 §:n 1 momentin mukaan verkkosivujen käyttäjille on annettava saavutettavuusselosteessa yhteystieto, johon saavutettavuuspalautetta voi antaa. Lisäksi palautteen vastaanottamisesta on lähetettävälle palautteenantajalle vastaanottokuittaus, josta ilmenee palautteen vastaanottoaika (Digipalvelulaki 309/2019 10 § 3 momentti). Käytännössä siis riittäisi, että saavutettavuusselosteessa annetaan sähköpostiosoite, johon palautteet voi lähettää, mutta saavutettavampi vaihtoehto olisi sähköinen palautekanava. Digipalvelulain (309/2019) 10.3 §:n mukaan saavutettavuuspalautteisiin on myös vastattava viipymättä tai viimeistään 14 vuorokauden kuluessa, joten palautekanavan luomisen lisäksi määriteltävä henkilö, joka palautteisiin vastaa sekä toimintaohjeet ja sijainen lomien ajalle.

Kognitiivisen saavutettavuuden huomioiminen koskee pääasiassa verkkosivujen rakennetta, ja sisällöntuotantoa ja verkkosivujen ymmärrettävyyteen vaikuttaa sekä käytetty kieli, että rakenne (Firth 2019, 183-199.). Suosisin Lahden yhteiskoulun verkkosivuilla selkeää yleiskieltä yhdistettynä tekstin ja ylipäätään koko sivuston /sovelluksen selkeään rakenteeseen, ellei sisältö ole tarkoitettu nimenomaan selkokielen käyttäjille. Ajattelen, että yleisesti ottaen lähes kaikilla verkkosivuilla on hyvä olla joitakin selkokielisiä osia. Kehitysvammaliiton alaisuudessa toimiva Selkokeskus (2021c) suosittaa, että selkokieltä käytetään silloin, kun asia koskee kaikkia kansalaisia tai jos kyseinen tieto on saatavilla vain digitaalisessa muodossa.

Mielestäni esimerkiksi Firthin (2019, 183-192) selkokielisyyteen liittyvät vinkit, kuten ammatikielen, vaikeiden käsitteiden ja pitkien sanojen välttäminen, ovat hyviä keinoja silloinkin, kun käyttää verkkosivujen teksteissä yleiskieltä. Mielestäni myös muita Firthin kirjassa olleita

selkokieleen liittyviä vinkkejä voi soveltaa hyvin selkeään yleiskieleen verkkosivuilla, koska verkkosivujen tekstien lukeminen on erilaista kuin vaikkapa romaanin lukeminen. Näytöltä lukeminen rasittaa eri tavalla silmiä ja tyypillinen tapa selata verkkosivuja on silmäily, jolloin lukija poimii sisällöstä häntä kiinnostavat asiat. Kiinnostusta voi ohjata juuri esimerkiksi otsikoilla, kuvilla ja hienovaraisilla animaatioilla, ja lukemista rytmittää muun muassa kappaleja-oilla ja otsikoinnilla. Mielestäni myös olisi hyvä myös käyttää erilaisia listauksia, joilla saisi myös vaihtelua ja rytmitystä tekstiin.

Selkokielen käyttäminen ei ole pakollista saavutettavuusvaatimusten täyttämiseksi, sen sijaan selkeä kieli ja rakenne ovat saavutettavuuden edellytys siitä huolimatta, että kieleen liittyvä ohjeistus on hyvin puutteellista WCAG 2.1-standardissa. Ymmärrettävään viestintään on olemassa säädökset hallintolaissa, ja laki täydentää siltä osin viranomaisiksi luokiteltavien tahojen saavutettavuusvaatimuksia. Vaikka selkeä ja ymmärrettävä kieli ei ole WCAG:n saavutettavuusvaatimuksissa, se on silti olennainen osa verkkosivun/mobiilisovelluksen saavutettavuutta ja ylipäätään käyttökokemusta. Tähän viittaa myös Selkokeskus, joka on kannanotossaan tuonut esille, että tiedon saavutettavuudessa on kyse muustakin kuin tekniikasta (Rajala, 2017).

Sisällön selkeyden arviointiin ei ole vielä olemassa valmiita työkaluja, eikä WCAG 2.1-standardissa ole sille kriteeristöä, mutta esimerkiksi suomalaisen Selkeästi meille -hankkeen puitteissa on tarkoitus kehittää kognitiivisen saavutettavuuden arviointikriteeristöä. Hankkeeseen on mahdollista hakea mukaan ja saada palautetta verkkopalvelun kognitiivisen saavutettavuuden tilasta. Hanke jatkuu vuoteen 2022 saakka. (Papunet 2021a.)

Papunet-verkkopalvelun kautta on mahdollista tilata selkokiellisen verkkosivun tarkistus, mutta palvelu on tarkoitettu vain selkokiellisille verkkopalveluille tai sen osille (Papunet 2021b). Myös WCAG-standardin uudessa 3.0. versiossa tullaan huomioimaan paremmin kognitiivinen saavutettavuus, joten siihen kannattaa ehdottomasti tutustua, vaikka lain edellyttämä versio on tällä hetkellä WCAG 2.1. Tunnetustihan lainsäädäntö laahaa aina jonkin verran muuta kehitystä perässä, mutta ilmeisesti myös saavutettavuusdirektiiviin on tulossa päivityksiä lähitulevaisuudessa.

5.1 Kehitysehdotukset

Sen lisäksi että saavutettavuusarvioinnissa ja sprint-viikolla esiin tulleet muutostarpeet huomioidaan, ja olemassa olevat saavutettavuuspuutteet korjataan, on varmistettava, että sivustolle tuotettu uusi materiaali täyttää saavutettavuusvaatimukset. Tästä syystä Lahden yhteiskoulun verkkosivujen kaikille sisällöntuottajille on tarjottava saavutettavuuskoulutusta, jotta sisällön saavutettavuus voidaan varmistaa. Lisäksi, koska saavutettavuuskriteerit samoin kuin

teknologia, kehittyvät jatkuvasti, olisi hyvä, että Lahden yhteiskoululla olisi oma saavutettavuusasiantuntija, joka pysyisi perillä kriteeristön kehittymisestä ja sen aiheuttamista muutostarpeista koulun verkkosivuilla. Hän voisi myös vastata tulleisiin saavutettavuuspalautteisiin, ja kouluttaa muuta henkilökuntaa saavutettavuusasioissa.

On oletettavaa, että saavutettavuus tulee olemaan pinnalla myös jatkossa, ja vireillä oleva esteettömyysdirektiivi ja siihen liittyvä kansallinen esteettömyyslainsäädäntö tulee laajentamaan saavutettavuuslainsäädäntöä koskemaan yhä useampia toimijoita. Vaikka saavutettavuussäännökset eivät tällä hetkellä koskisi kaikkea Lahden yhteiskoulun verkkosivujen sisältöä, on siitä huolimatta parempi ratkaisu huomioida saavutettavuus jatkossa kaikessa toiminnassa. On huomattavasti helpompaa tehdä sisältö saavutettavaan muotoon heti alusta alkaen, kuin tehdä muutoksia pakolla myöhemmin tai joutua poistamaan sisältöä kokonaan.

Pikaisen tarkastelun perusteella näyttää siltä, että Lahden alueen koulut eivät ole kiinnittäneet huomiota verkkosivujen saavutettavuuteen, sillä satunnaisotannalla tarkastelemiени koulujen verkkosivuilta ei löytynyt yhdeltäkään lain edellyttämään saavutettavuusselostetta. Saman asian huomasin tarkastellessani muiden suomalaisten yksityisten koulujen verkkosivuja. Tässä tapauksessa Lahden yhteiskoululla olisi siis etulyöntiasema nostaa saavutettavuustyö esille, ja näyttää muille esimerkkiä nostamalla esiin omaa panostaan saavutettavuustyölle.

5.2 Kehittämisasetelman arviointi

Tästä opinnäytetyöstä saamani kokemuksen mukaan Design sprint-metodi sopii saavutettavuuden tutkimiseen. Design sprintin avulla oli mahdollista saada arvokasta palautetta ensinnäkin olemassa olevista käytettävyysongelmista verkkosivujen kehittämistä varten, ja toisaalta testata lyhyellä aikavälillä ja pienillä taloudellisilla resursseilla ratkaisuehdotuksia. Jotta design sprintistä saisi todellisen saavutettavuustutkimuksen, tulisi testihenkilöiksi kuitenkin rekrytoida sellaisia henkilöitä, joilla on jokin toimintarajoite tai vamma. Haastavan siitä tekee se, että erilaisia rajoitteita ja vammoja on hyvin paljon ja ne ovat hyvin keskenään erilaisia. Tutkimukseen tulisikin valita sellaisia henkilöitä, joiden katsotaan ensisijaisesti olevan verkkosivujen kohderyhmää.

Testausta pitäisi siksi toteuttaa useammassa osassa, jotta voitaisiin testata kattavasti eri käyttäjäryhmillä. Testitulosten perusteella saatuja muutosehdotuksia pitäisi myös arvioida monesta näkökulmasta ennen niiden toteuttamista, sillä osa saavutettavuusparannuksista saattaa olla sellaisia, että ne heikentävät saavutettavuutta jonkin toisen käyttäjäryhmän näkökulmasta. Tästä syystä on tärkeää tuntea verkkosivuston käyttäjät, jotta osaa valita juuri omaa käyttäjäkuntaa parhaiten hyödyttävät saavutettavuusratkaisut, kuitenkin niin, ettei samalla tule estäneeksi jonkin toisen ryhmän mahdollisuutta käyttää verkkosivujen sisältöjä.

Verkkosivuilla tehtävä saavutettavuustyö onkin tasapainoilua erilaisten saavutettavuustarpeiden, mutta myös käytettävyyden välillä.

Koska saavutettavuustarpeet ovat niin moninaisia ja joskus keskenään ristiriitaisia, tulisi verkkosivujen kehittäjän yrittää löytää kultainen keskitie, jossa huomioidaan mahdollisimman hyvin saavutettavuus, käytettävyys, käyttökokemus ja käyttäjien erilaiset tarpeet. Verkkosivut tulisi rakentaa niin, että niiden personointi, esimerkiksi selaimen asetusten kautta, on mahdollista. Personointia onkin pidetty ratkaisuna erilaisten saavutettavuustarpeiden huomioimiseksi (W3C 2021b), mutta mielestäni ei ole tarkoituksenmukaista, että personoinnin mahdollistavat toiminnot rakennettaisiin vaihtelevin käytännöin jokaiseen verkkosivuun, vaan personoinnin pitäisi tapahtua selaimen ominaisuuksien kautta. Tällöin verkkosivujen suunnittelijan tehtäväksi jäisi selaimen kautta tehtävän personoinnin mahdollistaminen suunnittelemallaan verkkosivuilla.

5.3 Kehittämiprojektin haasteet

Design sprint -menetelmää soveltaessani kohtasin tiettyjä haasteita, jotka näin jälkikäteen ajatellen olisi voinut välttää pitäytymällä tiukemmin design sprintin aikataulussa, ohjelmassa ja suosituksissa koskien esimerkiksi tiimiä. Kokemani haasteet olivat minulle suureksi opiksi jatkoa ajatellen, joten ajattelen että niistä voisi olla apua muillekin, jotka suunnittelevat design sprintin toteuttamista.

PDesign sprint-viikolla toteutetussa prototyypissä päätin testata Lahden yhteiskoulun uusille verkkosivuille toivottua koulun logon vihreää väriä. Tämä valinta aiheutti sen, ettei minulla ollut valmiiksi mietittyjä yrityksen värejä, vaan minun piti itse ratkaista värien käyttöön liittyvät asiat, sillä koululla ei ole olemassa visuaalista ilmettä kuvaavaa brandbookia. Verkkosivujen uuden värimaailman miettiminen yhden päivän aikana on haastava tehtävä, ja lopulliseen toteutukseen se on mietittävä huomattavasti tarkemmin, kuin mitä se on tehty tässä prototyypissä. Suosittelen, että jo design sprintiä suunnitellessa selvittää, onko yrityksellä olemassa visuaalista ilmettä, jossa olisi määritelty esimerkiksi juuri värit ja logojen käyttö, ja pyytää ohjeistus käyttöön hyvissä ajoin, ainakin siinä tapauksessa, että design sprintin toteuttaa yhden hengen tiiminä.

Syy siihen, miksi prototyypin rakentaminen yhden päivän aikana tässä design sprintissä oli haasteellista, oli että tiimiin ainoana jäsenenä minun piti toteuttaa kaikki työvaiheet yksin. Knapp (2014, 224-227) suosittelee jakamaan prototyypin valmistamisen osiin niin, että yksi tai useampi henkilö vastaa tarvittavan yrityksen visuaaliseen ilmeeseen liittyvien elementtien kuten esimerkiksi, kuten logot, valokuvat ja värimaailma, hankkimisesta ja selvittämisestä, yksi henkilö kirjoittaa tekstit, ja kahden hengen tiimi rakentaa prototyypin osat ja kolmas henkilö

rakentaa niistä yhteneväisen kokonaisuuden. Kun sprint viikon toteuttaa yksin, kaikki nämä työvaiheet ovat yhden ihmisen vastuulla ja on helppo huomata, että kuuden tunnin työpäivä ei todennäköisesti ole riittävä prototyypin rakentamiselle. Toisaalta Knappin ym. (2014, 219) mukaan prototyypistä ei ole tarkoituskaan rakentaa täydellistä versiota, vaan tarpeeksi hyvälaatuinen ja uskottava prototyyppi on riittävä testauksen kannalta.

Toisenlaisena haasteena design sprint -viikossani oli, että kohdeorganisaation tilat ovat kouluvuoden aikana hyvin tiiviisti opetuskäytössä, joten projektille varattu tila oli tiedottajan työtila koulun toimistossa. Tila soveltui muilta osin design sprintin toteuttamiselle, mutta koska toimistohuone, jossa tiedottajan työtila sijaitsee, on jaettu kahden työntekijän käyttöön, se ei ollut varsinaisesti erillinen ja rauhallinen tila, jossa projektiin olisi ollut helppo keskittyä ilman häiriöitä. Se oli kuitenkin sijainniltaan keskeisellä paikalla, josta oli helppo tavoittaa esimerkiksi päätöksentekijä tai muita projektin kannalta oleellisia henkilöitä. Seuraavia design sprintejä varten olisi kuitenkin suositeltavaa varata tiimille erillinen tila, jossa tiimin on helpompaa toimia ilman keskeytyksiä ja ulkopuolisia häiriöitä.

Design sprint -tiimin kokoonpano oli yksi kohtaamani haaste. Aikataulullisista, ja muista syistä design sprintiä varten ei ollut mahdollista koota asiantuntijoista koostuvaa 5-7 hengen tiimiä. Sen sijaan tiimiin kuului fasilitoija, joka myös oli tiimin ainoa kokoaikainen jäsen, ja vierailleva päätöksentekijä. Opinnäytetyön tekijänä olin fasilitoijan roolissa, päätöksentekijä oli Lahden yhteiskoulun rehtori ja talousjohtaja. Ihanteellinen tiimi olisi koostunut fasilitoijasta, koulusihteeristä, tiedottajasta, tvv-vastaavasta, oppilaanohjaajasta ja päätöksentekijä roolissa olevasta rehtorista. Näitä projektin kannalta tärkeitä asiantuntijoita kuitenkin otettiin mukaan projektiin tekemällä heille asiantuntijahaastattelut, joissa heidän näkökulmansa projektin kehityskohteisiin pyrittiin saamaan esille. Kuitenkin useammasta avainhenkilöstä koostuva tiimi olisi varmasti saanut aikaan enemmän käyttökelpoisia ja erilaisia ideoita ja ratkaisuja, kuin mitä yhden henkilön tiimin oli mahdollista saada aikaan projektin aikataulun puitteissa.

Knapp (2014, 301) tuo kirjassaan esille, että design sprintin toteuttaminen vain yhden henkilön voimin on mahdollista. Toteuttamaani design sprint-projektin perusteella voin todeta, että yhden hengen design sprint on mahdollista toteuttaa, mutta kokonaisen tiimin käyttäminen olisi monestakin syystä parempi ratkaisu. Perustelen väitettäni tarkemmin seuraavissa kappaleissa.

Aikataulutus oli melko suuri projektin toteutukseen liittyvä haaste. Aikataulut muodostuivat design sprint -viikkoni haasteeksi, sillä tiimin ainoana suorittavana jäsenenä minun oli muiden tehtävien ohella vastattava myös esimerkiksi testihenkilöiden rekrytoinneista ja haastateluista. Olin aikatauluttanut projektin Knappin ym. (2014, 62-63) suosituksen mukaisesti niin,

että projektin kesto oli viisi arkipäivää maanantaista perjantaihin ja yhden työpäivän pituus oli tarkoitus olla kuusi tuntia sisältäen tunnin mittaisen ruokatunnin. Koska käytännössä vastasin projektin kaikista työvaiheista yksin, ja olin ottanut mukaan myös ylimääräisiä elementtejä, kuten oppilaille järjestetyn työpajan ja useita asiantuntijahaastatteluita, projektille aikataulutetun ajan lisäksi jatkoin työskentelyä iltaisin, jotta minun olisi mahdollista pysyä aikataulussa. Tästä syystä suosittelen, että mikäli design sprint -menetelmää kokeilee yksin, olisi hyvä esimerkiksi rekrytoida testihenkilöt, ja tehdä kaikki muu, mikä vain on mahdollista tehdä etukäteen, jo edeltävällä viikolla.

Toinen syy aikatauluongelmille oli, että koska tiimiini ei kuulunut itseni lisäksi muita jäseniä, halusin antaa asiantuntijahaastatteluille hieman enemmän aikaa, jotta saisin varmasti tarpeeksi tietoa kehittämisprojektin tueksi. Jouduin myös sopeuttamaan omaa aikatauluani niin, että haastatteluajat olivat haastateltaville mahdollisimman vaivattomia. Edellä kuvaamani asiat voivat liittyä yleisesti yhden hengen tiimien kokemuksiin haasteisiin, tai sitten vain tähän kyseiseen muotoiluprojektiin. Joka tapauksessa suosittelen, että jos aikomuksena on toteuttaa design sprint yhden hengen tiiminä, kannattaa etukäteen varautua siihen, että työmäärä on suurempi ja aikaa kuluu enemmän, kuin mitä monihenkisen tiimin kanssa. Tämä kannattaa huomioida etenkin silloin, jos aikataulujen sopiminen etukäteen ei ole mahdollista.

Ilman tiimiä ei ollut myöskään mahdollista seurata haastateltavien reaktioita useamman henkilön voimin ja vain niihin keskittyen, vaan havainnointi jäi haastattelijan tehtäväksi. Useamman henkilön havainnot olisivat saattaneet nostaa esiin erilaisia asioita, vaikka haastattelijana toimiessani pyrinkin kirjaamaan kaikki havainnot täsmällisesti. Olin kuitenkin tehnyt tietoisesti päätöksen, etten nauhoita haastatteluita, koska tiimi ei ole seuraamassa haastateltavien reaktioita ja ajattelin, että se saa testihenkilöni tuntemaan itsensä vapautuneemmaksi. Nauhoitteesta minun olisi kuitenkin ollut helpompi myös itse käydä läpi haastattelut jälkikäteen siltä varalta, että muistiinpanoissa olisi ollut jokin epäselvä kohta. Videonauhoitteesta olisin myös voinut jälkikäteen kerätä tarkemmin talteen vastaajien reaktiot. Mielestäni kuitenkin sain kaiken oleellisen kirjattua haastatteluista myös ilman nauhoitetta, vaikka niiden avulla olisikin ollut helpompi palata haastattelun sisältöön myöhemmässä vaiheessa. Tulevaisuudessa suosittelisin kuitenkin haastatteluiden nauhoittamista, ja koko tiimin osallistamista haastateltavien reaktioiden seuraamiseen ja muistiin kirjaamiseen. Näin haastateltavan on helpompi keskittyä itse haastatteluun ja haastateltavaan henkilöön. Jos design sprintin toteuttaa vain yhden henkilön voimin, voisi olla hyödyllistä yrittää saada toinen henkilö huolehtimaan testihenkilöiden rekrytoinnista ja haastattelusta. Näin voitaisiin välttää edellä kuvaamani aikatauluun liittyviä ongelmia.

Knapp (2014, 247) myös suosittelee, ettei prototyypin valmistanut henkilö olisi sama, joka haastattelee testihenkilöitä. Suositus johtuu ensinnäkin siitä, että haastattelijan olisi hyvä käyttää haastatteluita edeltävä päivä kysymysten laatimiseen, testihenkilöiden osallistumisen varmistamiseen ja muutenkin haastatteluihin valmistautumiseen, esimerkiksi haastattelutilan ja tarvittavien laitteiden varmistamiseen. Koska erillistä haastattelijaa ei ollut, valmistin prototyypin ja valmistauduin haastatteluihin samanaikaisesti, mikä oli aikataulutuksen kannalta haasteellista.

Toiseksi erillisen haastattelijan käyttämisen etuihin kuuluu myös se, että haastateltavan on helpompi puhua ja kertoa rehellinen mielipiteensä, jos hän ei ajattele haastattelijan olleen mukana prototyypin rakentamisessa. Näin hän ei ajattele mahdollisesti loukkaavansa haastattelijan tunteita tai olevansa velvollinen imartelemaan haastattelijaa. Knapp ym. (2014, 247) kehottaakin haastattelijaa sanomaan, ettei ole ollut mukana prototyypin teossa. Tämä oli kuitenkin design sprint -projektissa haasteellista, koska useimmat testihenkilöt tiesivät minun todennäköisesti olevan prototyypin tehnyt henkilö. Ratkaisin asian rohkaisemalla testihenkilöitä suoraan palautteeseen kertomalla, että arvioitava verkkosivu on vielä hyvin keskeneräinen prototyyppi, jonka rakentamiseen ei ole uhrattu kovin paljon aikaa. Kerroin myös heidän suoran palautteensa olevan erittäin tärkeää verkkosivujen jatkokehityksen vuoksi, ja mahdolliset virheet ja puutteet on tärkeä tuoda esiin jo alkuvaiheessa.

Myös Knapp ym. (2014, 244) kehottaa haastattelijoina tuomaan kyseiset asiat esiin haastattelun yhteydessä. Joka tapauksessa testihenkilöiden palautteita arvioitaessa on hyvä ottaa huomioon, että on mahdollista, etteivät he tuoneet ilmi kaikkia ajatuksiaan prototyypistä, koska haastattelijana oli heille tuttu, ja he tiesivät tai arvasivat haastattelijan myös tehneen prototyypin. Toisaalta haastattelijan tuttuus on voinut olla myös tekijä, mikä on auttanut heitä puhumaan vapautuneemmin haastattelutilanteessa, mikä toisissa oloissa olisi saattanut tuntua heistä jännittävämmältä. Näistä syistä erillinen haastattelijana olisi ollut hyvä vaihtoehto. Valittavasti toisen henkilön käyttäminen haastattelijana ei ollut tällä kertaa mahdollista, vaikka se olisi ehdottomasti ollut hyödyllistä. Suosittelen pohtimaan tätä vaihtoehtoa silloin, jos design sprintin toteuttaa yksin.

5.4 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuksen validiteetti, eli pätevyys, ja reliabiliteetti, eli luotettavuus, kuuluvat hyvän tutkimuksen perusvaatimuksiin. Validiteettia voidaan arvioida yksinkertaisesti sillä perusteella, onko tutkimuksessa tutkittu sitä, mitä oli tarkoituskin tutkia. Tutkimuksen luotettavuudella tarkoitetaan tulosten tarkkuutta ja toistettavuutta. Tämä vaatii tutkijalta tarkkuuttaja kriittistä otetta koko tutkimuksen teon ajan. Tutkimuksen aineiston pitää olla tarpeeksi kattava sekä määrällisesti että laadullisesti, jotta siitä voidaan tehdä luotettavia päätelmiä. (Heikkilä,

27-28.) Toisaalta, reliabiliteetin ja validiteetin käyttäminen laadullisen tutkimuksen arvioinnissa on asetettu kyseenalaiseksi, koska ne ovat ensisijaisesti tarkoitettu kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arviointiin. Koska laadullinen tutkimus käsittää niin monia erilaisia tutkimuksia, laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arviointiin ei ole olemassa yksiselitteisiä ohjeita. (Tuomi ym. 2012, 134-136.)

Laadullisen tutkimuksen eettisyyttä voidaan tarkastella ainakin kahdesta näkökulmasta; siitä millaista on hyvä tutkimus ja millaisia keinoja aiheen valinnassa ja tutkimuksen teossa saa käyttää. Kysymykseen, millaista on hyvä tutkimus, voidaan etsiä vastausta *Mertonin* määrittelemistä tieteen eetoksen perussäännöistä, joiden mukaan tieteellisen tiedon tulee olla 1) universaalina, 2) julkista ja tiedeyhteisön yhteisomistuksessa, 3) puolueetonta ja 4) sen tulee olla kriittistä (Tuomi ym. 2012, 126).

Tuomi ym. (2012, 126-127) määrittelevät hyvän tutkimuksen kriteereiksi tutkimuksen johdonmukaisuuden, joka konkretisoituu argumentaatiossa, kuten lähteiden käytössä, sekä eettisen kestävyuden. Eettisyys koskee myös tutkimuksen laatua, kuten sitä että tutkimuksen rakenne on sopiva ja raportointi on tehty perusteellisesti, mutta tämä ei vielä riitä, vaan hyvä tutkimus edellyttää myös tutkijan sitoutumista eettisyyteen. Tutkijan ei myöskään pidä etsiä lähdemateriaalista vastauksia liian yksipuolisesti, eli kirjallisen lähdeaineiston pitää olla tarpeeksi kattavaa ja luotettavaa.

Laadullisen tutkimuksen eettisyyttä ja luotettavuutta voi tarkastella myös lähdekritiikin kautta. Lähdekritiikin perusajatuksena on selvittää, kuinka jokin asia alun perin oli. (Haasio, Ojaranta & Mattila 2018, 94.) Tuomi & Sarajärvi (2012, 159) suosittavat, että tutkimuslähteinä käytetään korkeatasoisia alkuperäislähteitä, jotka voivat olla korkeintaan 10 vuotta vanhoja, elleivät ne ole alansa klassikkoteoksia tai merkittäviä alkuperäislähteitä.

Haasion ym. (2018, 100) mukaan lähteen luotettavuutta voi arvioida perehtymällä sen tuottaneeseen tahoon: onko kyseessä esimerkiksi alan asiantuntija, kaupallinen taho tai viranomainen. Luonnollisesti alan asiantuntijan voi olettaa olevan luotettavampi lähde, kuin esimerkiksi poliittisen toimijan tai kaupallisen yrityksen, joiden taustalla vaikuttavat intressit voivat vaikuttaa tiedon puolueettomuuteen. (Haasio ym. 2018, 100.)

Haasion ym. (2018, 100) mukaan lähteitä on syytä arvioida niiden luotettavuuden, tuoreuden ja objektiivisuuden perusteella. Lähdetä voidaan pitää luotettavana, jos siinä esitettyjä väitteitä tukevia sisältöjä on löydettävissä myös muista lähteistä, eivätkä ne ole ristiriidassa muiden luotettavien lähteiden kanssa. (Haasio ym. 2018, 100.) Tuomen & Sarajärven (2012, 159) mukaan tutkimuksen lähdemateriaalina tulee käyttää kansainvälisiä lähteitä ja etenkin

kansainvälisiä tieteellisiä artikkeleita. Käytin tässä raportissa lähteenä kansainvälisiä tutkimusartikkeleita ja muita kansainvälisiä lähteitä, mutta myös suomalaisia lähteitä.

Haasio (2018,103) tuo esille, että verkossa julkaistuihin lähteisiin pätevät samat luotettavuutta koskevat periaatteet, eli tiedon luotettavuus, ajantasaisuus ja puolueettomuus, kuin painettujakin lähteitä, mutta lisäksi on otettava huomioon muutama sähköisiin lähteisiin kuuluva erityispiirre.

Tämän tutkimuksellisen kehittämishankkeen eettisyyttä ja luotettavuutta voidaan tarkastella edellä mainituista lähtökohdista. Laadullisen menetelmän rajoitukset liittyvät mielestäni siihen, että tutkijan on varmistuttava tutkimuksessa käytettävien lähteiden, olivat ne sitten haastatteluja tai kirjallisen lähdeaineiston analyysia, oikeellisuudesta. Esimerkiksi haastattelun suhteen on varmistettava, että haastateltavalla henkilöllä on todella tietoa asiasta, josta häntä haastatellaan tai että haastatteluun valittu kohderyhmä vastaa tutkimuksen tavoitteita. Lisäksi tutkijan pitää valita kysymykset niin, ettei hän johdattele haastateltavaa. Omassa tutkimuksessani verkkosivujen käyttäjäkohderyhmiä oli monia, joten haastattelin design sprintin aikana monipuolisesti erilaisia asiantuntijoita ja tein käytettävyydestä oppilaille. Pääkohderyhmä design sprintissä olivat oppilaiden huoltajat, joiden näkemyksen kuulin vasta prototyypin testausvaiheessa.

Mielestäni oman sprint-viikkoani olisi parantanut, jos olisin jo ennen prototyypin valmistamista kuullut myös huoltajien näkökulmaa. Knappin (2014,92) sprint-metodiin ei kuulu asiakkaiden haastattelua ennen kuin vasta prototyypin testivaiheessa. Vaikka olin haastatellut kattavasti asiantuntijoita, eivät he osanneet kuitenkaan kertoa huoltajan näkökulmasta tärkeimmistä asioista, joita painotetulle luokalle pyrkivän oppilaan huoltaja haluaa tietää. Tämä tieto tuli minulle vasta testivaiheessa, mutta se olisi ollut arvokasta tietoa jo prototyypin rakennusvaiheessa.

Jos tekisin vastaavan sprintin uudelleen verkkosivujen kehittämiseksi, haastattelisin jo alkuvaiheessa myös oikeita käyttäjäryhmään kuuluvia asiakkaita asiantuntijoiden ohella. Näin olisi helpompi toteuttaa ja testata prototyypissä juuri ne ominaisuudet, joita asiakkaat kaipaavat, sekä korostaa ja tuoda esiin juuri heitä kiinnostavia tietoja. Toki, kuten aiemmin olen jo tuonut ilmi, Lahden yhteiskoulun verkkosivuilla on monia erilaisia käyttäjäryhmiä, ja asiantuntijoita haastatteleamalla tuli ilmi tietoa, mikä on tärkeää heidän kannaltaan ja heidän kokemuksensa perusteella myös asiakkaiden kannalta. Tässä kehittämistyössä on käytetty monipuolisesti lähteitä, mukana on eri alojen klassikkoteoksia, uudempia tutkimustuloksia ja asiantuntijaorganisaatioiden tuottamaa tuoretta tietoa. Oikeuslähteinä olen käyttänyt asiaan liittyviä ja voimassa olevia lakeja, sopimuksia ja lainsäädännön esitöitä eli hallituksen esityksiä sekä oikeuskirjallisuutta.

Design sprint viikkooni kuului osana työskentely nuorten kanssa, ja pyrin toiminnassani ottamaan huomioon lasten kanssa tehtävään tutkimukseen liittyvät periaatteet mm. kysymällä tarvittavat luvat koululta sekä vanhemmilta, ja huomioimalla heidän kanssaan toteutetuissa tehtävissä, että ne olisivat sopia ja ehkä kiinnostaviakin heidän ikäisilleen nuorille.

Toiminnassani olen pyrkinyt avoimuuteen ja toisaalta tutkittavien anonymiteetin säilyttämiseen. Siitä syystä design sprintiä koskevat materiaalit on pyritty käsittelemään pseudonymisoidusti. Olen myös tuonut avoimesti esille oman taustani Lahden yhteiskoulun työntekijänä, ja ymmärrän että sillä on voinut olla vaikutusta opinnäytetyöni lopputuloksessa, että olen ollut mukana suunnittelemassa nyt kehityksen kohteena olevia Lahden yhteiskoulun verkkosivuja.

Lopuksi

Saavutettavuusvaatimusten huomioiminen on monivaiheinen prosessi, eikä se pääty saavutettavuusarvioinnin tekemiseen, vaan saavutettavuutta on arvioitava aina kun uutta materiaalia lisätään ja saavutettavuutta on arvioitava myös suhteessa teknologian kehitykseen. Saavutettavuusvaatimusten täyttämiseksi lähtisin liikkeelle olemassa olevaan kriteeristöön ja lainsäädäntöön tutustumisella.

Alkuvaiheessa WCAG:n saavutettavuusvaatimusten järjestelmällinen läpikäynti on välttämätöntä, ja ilmi tulevien oleellisten puutteiden korjaaminen helpottaa seuraavia vaiheita. Tämän jälkeen kävisin sivustoa läpi saavutettavuutta arvioivilla työkaluilla, kuten WAVE ja AXE, ja korjaisin niiden avulla muut esiin tulevat virheet. Saavutettavuuden arviointiin on muitakin työkaluja, joita kannattaa myös hyödyntää tässä vaiheessa.

Lopuksi olisi hyvä myös testata sivusto tai mobiilisovellus ja ottaa testikäyttäjiksi nimenomaan vammaisia tai toimintarajoitteisia henkilöitä, mielellään niin että he edustavat sivuston käyttäjäkuntaa. Lain edellyttämien saavutettavuusvaatimusten täyttämisen ohella olisi varmaankin hedelmällisintä aloittaa saavutettavuustyö niillä toimenpiteillä, jotka hyödyttävät suurimmaksi osaksi juuri oman käyttäjäryhmän saavutettavuustarpeita, joten käyttäjien tunteminen on saavutettavuustyön lähtökohta. Parhaimpaan lopputulokseen pääsee, kun huomioi sekä tekniikkaan että sisältöön liittyvät saavutettavuustarpeet, ja tarjoaa käyttäjille monipuolisia sisältöjä hyödyntäen monia vaihtoehtoisia tapoja niiden esittämiseen.

Lähteet

Painetut

Chaffey, D. & Smith PR. 2017. Digital marketing excellence. Planning, optimizing and integrating online marketing. 5. painos. New York: Routledge.

Ferreira, A. 2017. Universal UX design. Cambridge: Morgan Kaufman.

Firth, A. 2019. Practical web inclusion and accessibility. A comprehensive guide to access needs. London: Apress.

Haasio, A., Ojaranta, A. & Mattila, M. 2018. Valheen jäljillä. Vantaa: BTJ Finland.

Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. 9. uudistettu painos. Helsinki: Edita.

Hirvonen, M., Kinnunen, T. & Tiittula, L. 2020. Viestinnän saavutettavuuden lähtökohtia. Teoksessa Hirvonen, M. & Kinnunen, T. (toim.) Saavutettava viestintä. Yhteiskunnallista yhdenvertaisuutta edistämässä. Helsinki: Gaudeamus, 13-32.

Husa J. & Pohjolainen T., 2014. Julkisen vallan oikeudelliset perusteet. 4. painos. Helsinki: Talentum.

McKay, E.N. 2018. Eight steps to an intuitive UX. Vermont: Black Watch publishing.

Moilanen T., Ojasalo K. & Ritalahti, J. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista työelämään. Helsinki: Sanoma Pro.

Ojanen T. 2010. Eu-oikeuden perusteita. 2. uudistettu painos. Helsinki: Edita.

Reiss, E. 2012. Usable usability. Simple steps for making stuff better. Indianapolis: John Wiley & Sons.

Selovuo, K. 2019. Saavutettavuusopas. Eura: Euraprint.

Stickdorn M., Lawrence A., Hormess, M. & Schneider, J. 2018. This is Service Design Doing. Kalifornia: O'Reilly.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2012. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Tuulaniemi, J. 2013. Palvelumuotoilu. 2. painos. Helsinki: Talentum.

Voutilainen, T. 2020. Digitaalisten palvelujen sääntely. Helsinki: Talentum.

Sähköiset

Accessibility requirements for ICT products and services EN 301 549 V2.1.2. 2018. European Telecommunications Standards Institute. Viitattu 30.5.2021. https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301500_301599/301549/02.01.02_60/en_301549v020102p.pdf

Aluehallintovirasto 2021a. Yleistä saavutettavuudesta. Viitattu 2.5.2021. <https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/yleista-saavutettavuudesta/>

Aluehallintovirasto 2021b. Videoiden ja äänilähetysten saavutettavuus. Viitattu 19.11.2021. <https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/digipalvelulain-vaatimukset/videoiden-ja-aanilahetysten-saavutettavuus/#mitka-videot-pitaa-tehda-saavutettaviksi>

Cooper, A., Reimann, R., Cronin, D. & Noessel, C. 2014. About face: The essentials of interaction design. E-kirja. Indianapolis: John Wiley & Sons.

Deque 2021. Axe tools. Viitattu 27.11.2021. <https://www.deque.com/axe/>

Direktiivi 2016/2102/EU: Ns. saavutettavuusdirektiivi. Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi julkisen sektorin elinten verkkosivustojen ja mobiilisovellusten saavutettavuudesta. Euroopan unionin virallinen lehti 2.12.2016. Viitattu 21.5.2021. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016L2102&from=FI>

Eiran aikuislukio 2021a. Eiran aikuislukion historia. Viitattu 4.11.2021. <http://www.eira.fi/fi/tietoa-koulusta/eiran-aikuislukion-historia/>

Eiran aikuislukio 2021b. Viitattu 4.11.2021. <http://www.eira.fi/fi/>

Ferri, D. & Favalli, S. 2018. Web Accessibility for People with Disabilities in the European Union: Paving the Road to Social Inclusion. Societies 8 (2) 2018. Basel. Viitattu 30.5.2021. <http://dx.doi.org.nelli.laurea.fi/10.3390/soc8020040>

Hallintolaki 434/2003. Viitattu 2.9.2021. <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. Viitattu 25.8.2021. https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/HallituksenEsitys/Sivut/HE_60+2018.aspx

- Henry, S. L. & McGee, L. 2019. Introduction to Web Accessibility. World Wide Web Consortium's Web Accessibility Initiative. Viitattu 21.05.2021. <https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/>
- Henry, S. L., Abou-Zahra, S. & Brewer, J. 2014. The Role of Accessibility in a Universal Web. W4A '14: Proceedings of the 11th Web for All Conference (2014). Soul, Korean tasavalta 7.-9.4.2014. Viitattu 20.5.2021. <http://hdl.handle.net/1721.1/88013> 1-4.
- ISO 9241-11:2018. Ergonomics of human-system interaction – Part 11: Usability: Definitions and concepts. International Standardization Organization. Viitattu 21.5.2021. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>
- JHS 190 Julkisten verkkopalvelujen suunnittelu ja kehittäminen 2014. Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunnan suositus. Viitattu 14.5.2021. <http://www.jhs-suositukset.fi/suomi/jhs190>
- Juusela, M. 2019. Selkokielen tarvearvio 2019. Viitattu 21.11.2021. <https://selkokokus.fi/wp-content/uploads/2021/05/Tarvearvio-2019.pdf>
- Kehitysvammaliitto 2021. Kuka hyötyy saavutettavuudesta. Viitattu 30.5.2021. <https://papunet.net/saavutettavuus/kuka-hyotyy-saavutettavuudesta>
- Kuntaliitto 2017. Saavutettavuusopas. Viitattu 30.4.2021. <https://www.kuntaliitto.fi/tilastot-ja-julkaisut/verkko-opaat/saavutettavuusopas>
- Lahden yhteiskoulu 2021. Koulumme. Viitattu 17.5.2021. <https://www.lyk.fi/koulumme/>
- Lahti 2021a. Saavutettavuusseloste. Viitattu 6.11.2021 <https://www.lahti.fi/kaupunki-ja-paatosenteko/tietoja-lahdesta/viestintapalvelut/saavutettavuusseloste/>
- Laki digitaalisten palveluiden tarjoamisesta 306/2019. Viitattu 21.5.2021. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190306>
- Liikenne- ja viestintäministeriö 2017. Liikenteen ja viestinnän digitaaliset palvelut esteettömiksi. Toimenpideohjelma 2017-202. Viitattu 30.5.2021. Saatavilla: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79917/LVM_08_17_Liikenteen_ja_viestinnan_digitaaliset.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Moran, K. 2019. Usability testing 101. Norman Nielsen Group. Viitattu 29.11.2021. <https://www.nngroup.com/articles/usability-testing-101/>

- Moreno L., Alarcon, R. & Martinez, P. 2021. Designing and Evaluating a User Interface for People with Cognitive Disabilities. XXI International Conference on Human Computer Interaction (Interacción '21).22-24.9.2021, Málaga, Espanja. Artikkelin 5, sivut 1-8. <https://dl-acm-org.nelli.laurea.fi/doi/pdf/10.1145/3471391.3471400>
- Munkkiniemen yhteiskoulu 2021a. Munkkiniemen yhteiskoulun hallinto ja sidosryhmät. Viitattu 5.11.2021. <https://www.munkka.fi/munkka/hallinto-ja-sidosryhmat/>
- Munkkiniemen yhteiskoulu 2021b. Yleistä hakemisesta. Viitattu 5.11.2021. <https://www.munkka.fi/hae-munkkaan/perusopetus/yleista-hakemisesta/>
- Mäenpää, O. 2017. Yleinen hallinto-oikeus. E-kirja. Helsinki: Alma Talent.
- Ostroff, E. 2001. Universal Design: An Evolving Paradigm. Teoksessa Preiser, W. & Smith, K. Universal design handbook. 2. painos. New York: McGraw Hill.
- Papunet 2021a. Selkeästi meille -tunnus. Viitattu 1.7.2021 <https://papunet.net/saavutettavuus/selkeasti-meille-tunnus>
- Papunet 2021b. Selkokielisten verkkosivujen tarkastus ja selkotunnus. Viitattu 1.7.2021. <https://papunet.net/saavutettavuus/selkokielisten-verkkosivujen-tarkastus-ja-selkotunnus>
- Rajala, P. 2017. Selkokielen neuvottelukunnan kannanotto saavutettavuusdirektiivin valmistelutyöhön. Viitattu 1.7.2021. https://selkokeskus.fi/wordpress/wp-content/uploads/2016/10/Kannanotto-saavutettavuusdirektiivin-valmisteluun_neuvottelukunta_2017.pdf
- Selkeästi meille 2021. Viitattu 19.11.2021. <https://www.selkeastimeille.fi/>
- Selkeästi meille 2021b. Mitä on kognitiivinen saavutettavuus? Viitattu 19.11.2021. <https://www.selkeastimeille.fi/kognitiivinen-saavutettavuus/mita-on-kognitiivinen-saavutettavuus/>
- Selkeästi meille 2021c. Kognitiivisen saavutettavuuden ohjeet. Viitattu 19.11.2021. <https://www.selkeastimeille.fi/kognitiivinen-saavutettavuus/kognitiivisen-saavutettavuuden-ohjeet/#tekstit>
- Selkokeskus 2021a. Selkokieli. Viitattu 21.11.2021. <https://selkokeskus.fi/selkokieli/>
- Selkokeskus 2021b. Selkokuva. Viitattu 21.11.2021. <https://selkokeskus.fi/selkokieli/selokuva/>

Selkokeskus 2021c. Selkokielen tarve. Viitattu 1.7.2021. <https://selkokeskus.fi/selkokieli/selkokielen-tarve/>

SopS 27/2016. Yleissopimus koskien vammaisten henkilöiden oikeuksia. Viitattu 30.5.2021. https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/2016/20160027/20160027_2

Stickdorn, M. 2014. Service Design Thinking. Viitattu 19.11.2021. <https://youtu.be/LUsjJO-tAwcs>

Suomen perustuslaki 731/1999. Viitattu 28.8.2021. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990731>

Tampereen yhteiskoulu 2021a. TYK. Viitattu 4.11.2021. <https://tyk.info/yhteystiedot/>

Tampereen yhteiskoulu 2021b. Viitattu 4.11.2021. <https://tyk.info/>

WAVE 2021. About WAVE. Viitattu 27.11.2021. <https://wave.webaim.org/about>

WHO World Health Organization 2020. Disability and health. Viitattu 20.11.2021. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>

W3C Recommendation 2018. WAI. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. Viitattu 30.5.2021. <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>

W3C Working Draft 2021. WAI. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2. Viitattu 20.11.2021. <https://www.w3.org/TR/WCAG22/>

W3C Working Group Note 2021. Making Content Usable for People with Cognitive and Learning Disabilities. Viitattu 20.11.2021. https://www.w3.org/TR/coga-usable/#introduction_for_usable

W3C 2020. WAI. About W3C WAI. Viitattu 10.9.2021. <https://www.w3.org/WAI/about/>

W3C 2021a. W3C Mission. Viitattu 10.9.2021. <https://www.w3.org/Consortium/mission>

W3C 2021b. WAI. Cognitive Accessibility at W3C. Viitattu 5.10.2021. <https://www.w3.org/WAI/cognitive/#cognitive-accessibility-in-w3c-standards>

Yhdenvertaisuuslaki 1325/2014. Viitattu 2.9.2021. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20141325>

Julkaisemattomat

Suomalainen, J. 2021. Ajankohtaista saavutettavuusasiaa! AVIn ylitarkastajan puheenvuoro 18.11.2021. #saavuta 2021 -tapahtuma.

Kuviot

Kuvio 1 Lahden yhteiskoulun sidosryhmäkartta	32
Kuvio 2: Yksinkertaistettu versio kartasta, joka kuvaa huoltajan reitin Lahden yhteiskoulun verkkosivuilla tiedon hakemisesta hakemuksen täyttämiseen saakka	51
Kuvio 3: Tampereen yhteiskoulun verkkosivujen etusivu	60
Kuvio 4: Tampereen yhteiskoulun verkkosivujen hakijoille-alasivu	61
Kuvio 5: Esimerkki Eiran aikuislukion verkkosivusta	62
Kuvio 6: Munkkiniemen yhteiskoulun peruskouluun hakeville tarkoitettu verkkosivujen alasivu	63
Kuvio 7: Lahden kaupungin verkkosivujen hakutoiminto.....	64
Kuvio 9: Prototyypin etusivu desktop-näkymässä	66
Kuvio 10: Prototyypin valikko avattuna	67
Kuvio 11: Prototyypin hakijalle-alasivu, vaihtoehto 1.....	68
Kuvio 12: Prototyypin toinen vaihtoehto hakijalle-alasivusta.....	69
Kuvio 13: Mobiiliprototyypin etusivu.....	70
Kuvio 14: Mobiiliprototyypin hakijalle-sivu	70

Taulukot

Taulukko 1: Teknisen saavutettavuustestauksen yhteenveto	44
Taulukko 3: Kaikilla sivuilla toistuvat saavutettavuusongelmat	109
Taulukko 4: Etusivun saavutettavuuspuutteet.....	112
Taulukko 5: Haku peruskouluun- sivun saavutettavuuspuutteet	114
Taulukko 6: Haku lukioon-sivun saavutettavuuspuutteet	115
Taulukko 7: Peruskoulun sivujen saavutettavuuspuutteet	116
Taulukko 8: Lukion sivujen saavutettavuuspuutteet	116
Taulukko 9: Ota yhteyttä -sivun saavutettavuuspuutteet	117

Liitteet

Liite 1: Design Sprint - saavutettavuuden tutkiminen Lahden yhteiskoulussa	97
Liite 2: Saavutettavuusarvio Lahden yhteiskoulun verkkosivuista www.lyk.fi	109
Liite 3: Symboliloton pelilauta ja -kortit	119

Liite 1: Design Sprint - saavutettavuuden tutkiminen Lahden yhteiskoulussa

DESIGN SPRINT – SAAVUTETTAVUUDEN TUTKIMINEN LAHDEN YHTEISKOULUSSA

Maanantai 11.10.2021- Tutkimushaasteen selventäminen

TEHTÄVÄ: START AT THE END

Mihin kysymyksiin on saatu vastaus sprint-viikon jälkeen? Mitä tapahtuu pitkällä aikavälillä? Jos katsotaan tilannetta puolen vuoden tai vuoden päähän, miten sprint-viikon aikana saadut tulokset ovat parantaneet yrityksen toimintaa?

Asetetaan pitkän ajan tavoite

- Mikä on design sprintin tavoite? Miksi projekti tehdään?
- Mitä projektilla halutaan saavuttaa? Mikä on tilanne puolen vuoden, vuoden tai jopa viiden vuoden päästä?

Ei haittaa, vaikka tavoite olisi asetettu korkealle, kunhan se vastaa sprint-tiimin periaatteita ja toiveita. Sprint-prosessi auttaa saavuttamaan korkeammatkin tavoitteet.

Yhdessä sovittu tavoite kirjoitetaan koko tiimin näkyville projektin ajaksi.

Keskustelussa mukana rehtori (Decider) ja opinnäytetyön tekijä (fasilitaattori). Muita mahdollisia osallistujia: koulusihteerit, opot, it-vastaava, muut rehtorit, oppilashuollon edustajat.

Sprint-kysymykset

Seuraavaksi käydään läpi mahdolliset tekijät, jotka voivat aiheuttaa projektin epäonnistumisen.

Kuvitellaan tilanne vuoden päähän, jossa sprint-projekti on täydellisen epäonnistunut.

- Mikä aiheutti epäonnistumisen?
- Mikä tavoitteessa johti epäonnistumiseen?
- Mihin kysymyksiin halutaan vastaus sprintin aikana?
- Jotta pitkän aikavälin tavoite toteutuisi, mitä pitää tapahtua?
- Kuvitellaan, että matkustamme ajassa vuoden verran eteenpäin ja projekti on epäonnistunut. Mistä epäonnistuminen johtui?

Vastaukset näihin kysymyksiin muotoillaan kysymyksiksi.

Keskustelussa mukana rehtori (decider) ja opinnäytetyön tekijä (fasilitaattori).

Muita mahdollisia osallistujia: koulusihteerit, opot, it-vastaava, muut rehtorit, oppilashuollon edustajat.

Kartta

Kartta on yksinkertainen kuvaus asiakaspolusta. Kartta auttaa rajaamaan ongelmaa, ja sen avulla voidaan määritellä sprintin tavoite maanantaipäivän loppuksi. Karttaa käytetään apuna sprintin eri vaiheissa, sillä kartan rakenne auttaa ratkaisuvaihtoehtojen luonnostelussa ja prototyypin valmistamisessa.

Kartta pidetään hyvin yksinkertaisena, ja se muodostetaan vain tekstistä, viivoista ja laatikoista.

- 1) Listataan tarinan kannalta tärkeät henkilöt vasemmalle, he ovat yleensä asiakkaita, mutta voivat olla muitakin henkilöitä, jotka ovat tärkeässä asemassa tarinan kannalta
- 2) Kirjoitetaan tarinan loppu oikealle.
- 3) Välille kirjoitetaan askeleet, joita asiakas ottaa asiakaspolulla.

Asiantuntijoiden haastattelut

- 1) Kerron lyhyesti sprintistä.
- 2) Esittelen projektin pitkän ajan tavoitteen, sprint-kysymykset ja kartan asiakaspolusta
- 3) Pyydän asiantuntijaa kertomaan kaikki mitä hän tietää käsillä olevasta haasteesta.
- 4) Haastattelukysymykset. Pyydän asiantuntijaa kertomaan niistä kohdista, joista hänellä on eniten tietoa. Pyydän häntä kertomaan, missä hänen mielestään on menty väärään suuntaan tai jos jotakin oleellista puuttuu. Haluaisiko hän lisätä jotain sprint-kysymyksiin? Mitä mahdollisuuksia hän näkee? Paljon miksi-kysymyksiä ja pyydän kertomaan lisää.
- 5) Lopuksi lisään mahdolliset uudet sprint-kysymykset ja korjaan tarvittavat muutokset karttaan. Jos tarpeen, muutan myös pitkän ajan tavoitetta.

Kysymykset asiantuntijoille

rehtorit

- Mikä tekee tästä projektista onnistuneen?
- Mikä on uniikki etumme/ mahdollisuutemme?
- Mikä on suurin riski?
- Onko sivustosta annettu saavutettavuuspalautetta? Jos, millaista?
- Mitä hyvää ja mitä huonoa verkkosivuissa on?
- Minkälaista palautetta olet saanut koulun verkkosivuista muilta käyttäjiltä?
- Minkälaisiin kysymyksiin joudut vastaamaan useimmin? Mistä luulet sen johtuvan?

- Kerro esimerkki mielestäsi hyvin toimivasta verkkosivusta. Mikä sivustossa on mielestäsi hyvää ja sellaista, jota voisi hyödyntää koulun verkkosivuilla

IT-vastaava

- Mitä hyvää ja mitä huonoa verkkosivuissa on?
- Minkälaista palautetta olet saanut koulun verkkosivuista muilta käyttäjiltä?
- Mitä kysytään useimmin? Mistä luulet, että se johtuu?
- Onko sivustosta annettu saavutettavuuspalautetta? Jos on, millaista?
- Mitä muuttaisit nykyisissä verkkosivuissa? Miksi?
- Onko teknisiä huomioita, jotka olisi syytä ottaa huomioon kehitystyössä?
- Kerro esimerkki mielestäsi hyvin toimivasta verkkosivusta. Mikä sivustossa on mielestäsi hyvää ja sellaista, jota voisi hyödyntää koulun verkkosivuilla?

koulusihteerit ja kirjastonhoitaja

- Miten ja mihin käytät tyypillisimmin koulun verkkosivuja?
- Mitä osioita tai toimintoja sivustosta et käytä? Miksi et?
- Mitä hyvää ja mitä huonoa verkkosivuissa on?
- Mitä ongelmia olet kohdannut käyttäessäsi koulun verkkosivuja?
- Minkälaista palautetta olet saanut koulun verkkosivuista muilta käyttäjiltä?
- Mitä verkkosivuihin liittyvää asiaa tai tietoa sinulta kysytään useimmin? Nouseeko jokin tietty aihe? Mistä luulet, että se johtuu?
- Onko sivustosta annettu sinulle saavutettavuuspalautetta? Jos on, niin millaista se oli?
- Mitä muuttaisit nykyisissä verkkosivuissa / mikä muutos auttaisi sinua työssäsi? Miksi?
- Kerro esimerkki mielestäsi hyvin toimivasta verkkosivusta. Mikä sivustossa on mielestäsi hyvää ja sellaista, jota voisi hyödyntää koulun verkkosivuilla?

opinto-ohjaajat

- Miten ja mihin käytät tyypillisimmin koulun verkkosivuja?
- Mitä osioita tai toimintoja sivustosta et käytä? Miksi et?
- Mitä hyvää ja mitä huonoa verkkosivuissa on?
- Minkälaisiin huoltajien ja oppilaiden kysymyksiin joudut vastaamaan useimmin? Mistä luulet sen johtuvan?
- Onko jokin tietty tieto sivuilla sellainen, jota on hankala löytää?
- Onko sivustolla käytetty kieli sinusta ymmärrettävää? /Joudutko selittämään verkkosivujen sisältöjä? Mistä ongelma mielestäsi johtuu?
- Onko sivustosta annettu saavutettavuuspalautetta? Jos on, millaista palautetta?
- Kerro esimerkki mielestäsi hyvin toimivasta verkkosivusta. Mikä sivustossa on mielestäsi hyvää ja sellaista, jota voisi hyödyntää koulun verkkosivuilla?

oppilashuolto

- Miten ja mihin käytät tyypillisimmin koulun verkkosivuja?
- Mitä osioita tai toimintoja sivustosta et käytä? Miksi et?
- Mitä hyvää ja mitä huonoa verkkosivuissa on?
- Mitä ongelmia olet kohdannut käyttäessäsi koulun verkkosivuja?
- Millaisia ymmärrettävyyteen liittyviä ongelmia ajattelet liittyvän koulun verkkosivuihin? Miksi, juuri nämä?
- Oletko havainnut työssäni, että jokin tietty kognitiivisiin haasteisiin liittyvä ongelma olisi yleistynyt oppilaiden tai huoltajien keskuudessa?
- Miten koulun verkkosivujen kognitiivista saavutettavuutta (=helppokäyttöisyyttä ja ymmärrettävyyttä) voisi sinun mielestäsi parantaa?
- Minkälaisia vinkkejä voit yleisesti antaa, joilla viestinnän ymmärrettävyyttä voidaan parantaa kognitiivisista haasteista kokevien ihmisten kannalta?
- Kerro esimerkki mielestäsi hyvin toimivasta verkkosivusta. Mikä sivustossa on mielestäsi hyvää ja sellaista, jota voisi hyödyntää koulun verkkosivuilla?

S2-opettaja

- Kertoisitko millaista selkeä ja ymmärrettävä sisältö verkossa sinun kokemuksesi mukaan on? Mitä osa-alueita siihen liittyy?
- Minkälaisia käytännön vinkkejä voit antaa ymmärrettävään verkkosisältöön?
- Onko vinkkejä selkeämpään ja ymmärrettävämpään kirjoittamiseen?
- Oletko työssäsi huomannut, millaiset käsitteet ovat yleisesti ottaen vaikeita?
- Millaisia vinkkejä sinulla olisi koulumaailman kielen yksinkertaistamiseen?
- Minkälaiset seikat auttavat kokemuksesi mukaan tekemään sisällöstä ymmärrettävämpää?
- Mikä on mielestäsi hyvä tapa selittää auki tekstissä olevia hankalia käsitteitä?
- Mitkä ovat kokemuksesi mukaan yleisimmät ymmärrettävyyteen liittyvät haasteet verkkosivuilla?

How might we?

Asiantuntijoiden haastattelumuistiinpanot kirjoitetaan post it -lapuille. Yhdelle lapulle kirjoitetaan vain yksi asia, ja se muotoillaan How might we -kysymyksen muotoon. How might we-kysymyksissä ongelmat muotoillaan mahdollisuuksiksi. Tämän jälkeen muistiinpanot yhdistetään ja järjestetään ryhmiin. Lopuksi valitaan kiinnostavimmat, ja kiinnitetään ne oikeaan kohtaan asiakaspolkukarttaa.

Valinta

Rehtori (Desider) valitsee kartalta, mihin tapahtumaan ja asiakkaaseen projekti keskittyy. Tähän valintaan keskitytään lopun projektin ajan.

Tämän jälkeen tarkastellaan uudelleen sprint-kysymyksiä, ja yritetään löytää kysymykset, jotka vastaavat valittua kohderyhmää ja tapahtumaa. Valitut kysymykset, yksi tai useampi, ympyröidään.

Tiistai 12.10.2021 – asiakasymmärryksen syventäminen ja ideoiden luonnostelu

TEHTÄVÄ: OPPILAIDEN HAVAINNOINTI JA IDEOIDEN LUONNOSTELU

Aluksi pieni esittely saavutettavuudesta ja siitä, miksi tehtäviä tehdään oppilaiden kanssa. Oppilaille kerrotaan, että tarkoituksena ei ole tutkia heitä, vaan koulun verkkosivujen toimintaa. Oppilaiden osallistumisesta on paljon apua, mutta osallistuminen on vapaaehtoista.

Oppilaiden havainnointi it-tunnilla (6MUSA-luokka)

Aluksi tehdään pieni alkukartoitus, jossa selvitetään mm. mihin oppilaat käyttävät koulun verkkosivuja. Kartoitus tehdään suullisesti kyselemällä.

Kysymykset

- ovatko koulun verkkosivut sinulle tuttuja
- millä laitteella käytät koulun verkkosivuja pääasiassa
- kuinka usein käyt koulun sivuilla
- mitä tietoa etsit sivuilta
- löytyykö etsimäsi tieto helposti
- mitä tietoa kaipaisit sivuille
- onko verkkosivujen kieli sinusta helposti ymmärrettävää
- mikä on vaikeaa / helppoa

Tämän jälkeen oppilaat tekevät pienissä ryhmissä tehtäviä, joilla kartoitetaan miten hyvin he löytävät tietoa verkkosivuilta ja miten hyvin he ymmärtävät yleisesti verkossa käytössä olevia symboleja.

Löydettävyys

Yksi ryhmästä ottaa aikaa ja vastaukset sekä etsimiseen kulunut aika täytetään Forms-kyselyyn. Myös käytetty reitti merkitään vastaukseen, siitä saadaan tietää klikkausten määrä, mikä on oleellinen löydettävyyttä mittaava tekijä. Forms-vastaukset auttavat jälkikäteen tarkastelemaan tehtäviin kulunutta aikaa ja reittejä, koska ei ole mahdollista seurata jokaista ryhmää erikseen.

Fasilitaattori ja opettaja seuraavat ryhmiä vuorotellen, ja tekevät muistiinpanoja. Tehtävien jälkeen purkuhaastattelu oppilaiden kanssa. Mikä oli haasteellista? Mistä oppilaat lähtivät tilanteessa liikkeelle? Miltä harjoituksen tekeminen tuntui? Mitä ajatuksia se herätti?

Tarvikkeet: pöytäkone tai älypuhelin, ajanottoa varten puhelimen ajastin, forms-kysely tai paperilomake vastausten kirjaamista varten

Oppilaat etsivät 2 hengen ryhmissä vastauksia seuraaviin kysymyksiin

- Taustatarina:** Kuvittele, että perheesi on tekemässä lomasuunnitelmia keväälle, ja äitisi pohtii, milloin sinulla olikaan pääsiäisloma ja onko loman ajankohta sama kuin sisarellesi, joka on toisessa koulussa.

Tehtävä: Etsi koulun verkkosivuilta työ- ja loma-ajat, ja selvitä milloin on pääsiäisloma.
- Taustatarina:** Kuvitellaan, että ystäväsi aiemmasta koulustasi on myös kiinnostunut hakeemaan Lahden yhteiskoulun musiikkiluokille. Ystäväsi kysyy sinulta, milloin seuraava haku aika musiikkiluokille alkaa.

Tehtävä: Selvitä, milloin haku aika Lahden yhteiskoulun painotetuille luokille alkaa.
- Taustatarina:** Kuvitellaan, että olet hukannut koulupäivän aikana kotiavaimesi, mutta huomaat asian vasta kotiovelle. Olisikohan joku vienyt avaimet koulun toimistoon?

Tehtävä: Etsi Lahden yhteiskoulun toimiston puhelinnumero ja toimiston aukioloajat.
- Taustatarina:** Kuvitellaan, että opo kertoo, että musiikkiluokkalaiset opiskelevat musiikkia enemmän kuin oppilaat muilla luokilla. Kiinnostut aiheesta, ja haluat ottaa asiasta enemmän selkoa.

Tehtävä: Etsi musaluokkien tuntijako, ja selvitä kuinka monta tuntia musiikkia on yhdeksännellä luokalla
- Taustatarina:** Kuvitellaan, että isovanhempasi kertoo sinulle, että myös hän on aikanaan ollut lykkiläinen, ja hänet on tulossa koululle seuraamaan senioriyhdistyksen järjestämää ohjelmaa, mutta ei nyt muista milloin se yhteiskoulun päivä oikein olikaan...

Tehtävä: Auta isovanhempaasi, etsi uusin jaksotiedote ja selvitä, milloin on Yhteiskoulun päivä.
- Taustatarina:** Kuvitellaan, että liikuntatunnilla kompastut koripalloa pelatessa ja sen jälkeen sinulla on ollut ikävä tunne hampaassasi.

Tehtävä: Hae ohjeet, miten pääset hammashoittoon koulun hammashoitolaan.

7. **Taustatarina:** Kuvitellaan, että näet koulun käytävällä iloisen näköisen naisen, joka moikkaa sinulle. Nainen taitaa olla koulun kuraattori-Nina, jonka tapasit LYK-passi-päivässä ja olet sen jälkeen nähnyt usein koulun käytävillä. Mutta mitä Ninan tehtäviin kuuluikaan...

Tehtävä: Selvitä, mitä kaikkea kuraattori-Nina tekee.

8. **Taustatarina:** Kuvitellaan, että olisit nähnyt kurjan tilanteen kahden oppilaan kesken välitunnilla, ja muistat, että asiasta voi kertyä kenelle vain koulun aikuiselle, mutta koulussa on myös erityinen KiVa-tiimi.

Tehtävä: Selvitä, ketkä opettajat kuuluvat koulun KiVa-tiimiin.

Ymmärrettävyys

Selvitetään, miten hyvin oppilaat tunnistavat yleisesti verkossa käytettyjä symboleja/ikoneja. Selvitetään, miten hyvin oppilaat tunnistavat interaktiivisia elementtejä.

Symbolilotto

Oppilaille esitetään symboleja/ikoneja ilman tekstiä ja erotettuna totutusta ympäristöstä. Oppilaiden tehtävänä on yhdistää symbolin kuva sen nimeen/toimintoon.

Tarvikkeet: pelilauta, jossa on yhdeksän symbolin nimi kirjoitettuna ja kuvakortit, joissa symbolit. Symbolit: suurennuslasi, hampurilaisvalikko, tulosta, avaa uuteen ikkunaan, lataa, kalenteri, sijainti, puhelin, kirjekuori, asetukset, kirjaudu sisään / ulos, info.

Tehtävän tarkoituksena on selvittää, tunnistavatko oppilaat tavallisimmin käytettyjen symbolien merkitykset. Tuloksena saadaan tietoa siitä, miten hyvin oppilaat tunnistavat melko yleisiä verkkoympäristössä käytettäviä symboleja. Symboleja ei tulisi käyttää ilman selittävää otsikkoa/labeleja, mutta niiden käyttäminen yhdessä voi auttaa käyttäjiä löytämään heitä kiinnostavan sisällön nopeammin. Tämä ei kuitenkaan onnistu, mikäli käyttäjä ei ymmärrä symbolin merkitystä.

Klikki-testi

Tulostetaan staattinen kuva verkkosivusta, ja pyydetään oppilaita merkitsemään, mitkä elementit heidän mielestään ovat klikattavia.

Tuloksena saadaan tietoa siitä, ovatko verkkosivun interaktiiviset elementit tarpeeksi selkeitä ja ymmärrettäviä

Tarvikkeet:

Tulosteita koulun verkkosivuista:

- etusivu
- peruskoulun sivut
- haku peruskouluun

- valikko
- ota yhteyttä

Oppilaiden omat kynät.

Benchmarking

Käydään läpi kilpailijoiden, muiden yksityisten koulujen ja muilta aloilta olevien hyvien esimerkkien verkkosivuja, ja poimitaan parhaat ideat. Sivuihin pyydetään ideoita maanantain haastatte- luissa.

Mikä idea on sellainen, jota voisimme hyödyntää? (Hyvistä ideoista piirretään nopea luonnos ja annetaan sille kuvaava otsikko, lähde mukaan.) Vaihtoehtoisesti kuvakaappaus.

- HSL:n sivut (sivuille tehty kognitiivinen saavutettavuusarvio)
- Ylen sivut
- Muiden yksityiskoulujen sivut:
 - Kulosaaren yhteiskoulu
 - TYK
 - Munkkiniemi
 - Eira
 - Helsingin Suomalainen yhteiskoulu
- Muut Lahden lukiot (esim. Lyseo?)
- Lahden kaupungin sivut
- Onko koulun omilla sivuilla toimivia ratkaisuja?

Ideoiden luonnostelu, the four step sketch

Aluksi valitaan kartan osa, jota lähdetään parantamaan.

- 1) Muistiinpanot – kirjaa pitkän ajan tavoite, tärkeät asiat kartasta, how might we -kysymyksistä ja benchmarkkauksesta. Aikaa 20 min. Tämän jälkeen ympyröi tärkeimmät asiat.
- 2) Ideat- luonnostele muistiinpanoista karkeat ideat, käytä esimerkiksi piirroksia, esimerkiksi kiotsikoita, kaavioita tai tikku-ukkoja. Aikaa 20 minuuttia. Sen jälkeen arvioi ja valitse parhaat ideat ympyröimällä ne.
- 3) Crazy 8s – taitellaan A4-kokoinen paperi kolmesti puoliksi niin, että syntyy kahdeksan ruutua. Yhdelle ruudulle on aikaa piirtää 60 sekuntia, koko arkki on täynnä 8 minuutissa. Ennen luonnistelun aloittamista valitse suosikki-ideasi ja kysy itseltäsi ” Millä muulla tavalla tämän voisi tehdä? ”. Harjoituksen tarkoitus on antaa vaihtoehtoisia ideoita, mutta joskus ensimmäinen idea on paras,

- 4) Luonnos ratkaisusta – parhaasta ideasta tehdään yksityiskohtainen, loppuun ajateltu ja helposti ymmärrettävä luonnos. Luonnokset esitellään muulle tiimille ja decider-roolissa oleva rehtori valitsee idean, josta prototyyppi valmistetaan.

Luonnos on joko kolmeruutuinen storyboard post-it -lapuilla, tai koko sivun luonnos. Luonnoksen tulee olla sellainen, ettei sitä tarvitse erikseen selittää, jotta sen voi ymmärtää. Ei haittaa, vaikka luonnos ei ole kaunis, kunhan se on selkeä ja huolella tehty. Luonnoksessa käytetään oikeaa tekstiä, ja sille annetaan mieleen painuva nimi.

Koska vain yksi henkilö luonnostelee, tarvitaan useampi luonnos lopullista valintaa varten.

Keskiviikko 13.10.2021- ideoiden muokkaus ja valinta

TEHTÄVÄ: VALITAAN PARHAAT IDEAT JATKOJALOSTUKSEEN

The sticky decision

Tarvikkeet: siniset pyöreät tarrat, post-it lappuja ja isot pinkit tarrat.

- 1) Taidenäyttely – ripustetaan tiistaina tehdyt luonnokset seinälle rinnakkain maalarinteipillä.
- 2) Heat map/lämpökartta – tiimin jäsenet katsovat luonnoksia hiljaisuuden vallitessa, ja merkitsevät sinisillä pienillä tarroilla kiinnostavat kohdat. Kaikkein kiinnostavimmille ideoiduille annetaan 2–3 tarraa. Kysymykset tai huolenaiheet kirjoitetaan post it-lapulle, ja kiinnitetään luonnoksen alle. Tarroista muodostuu lämpökartta, joka näyttää kiinnostavimmat ideat.
- 3) Muistutetaan pitkän ajan tavoitteista, ja sprint-kysymyksistä. Valitaan eniten ääniä saaneista ideoista vielä yksi, joka on kaikista kehityskelpoisin. Annetaan sille pinkki iso tarra.
- 4) Annetaan decider-roolissa olevalle rehtorille kolme isoa tarraa, jossa on hänen nimikirjaimensa. Rehtori valitsee ideat, joille haluaa antaa äänensä ja joista muodostetaan prototyyppi.
- 5) Erotetaan valitut ideat muista, muita ideoita voidaan hyödyntää mahdollisesti myöhemmin.

Valitut ideat joko yhdistetään yhdeksi prototyypiksi, tai jos se ei ole mahdollista, tehdään kaksi erillistä prototyyppiä. Aikataulun ja resurssien vuoksi tässä projektissa on mahdollista tehdä vain yksi prototyyppi. Tässä vaiheessa ei ole myöskään aikaa alkaa keksiä uusia ideoita.

Storyboard

Tarvikkeet: Valkotaulu ja musta tussi, maalarinteippiä. Vaihtoehtoisesti sähköinen versio.

Tehdään valkotaululle 15 ruudun ruudukko, ruudut voi erottaa maalarinteipillä.

Miten asiakkaat saavat kuulla, että Lahden yhteiskoulu on olemassa. Tästä piirretään storyboardin ensimmäinen ruutu. Vaihtoehtoja esim.

- nettihaku, jossa Lahden yhteiskoulu on hakutuloksissa
- mainos lehdessä
- artikkeli lehdessä
- sosiaalinen media

Yleensä on hyvä idea esittää ratkaisu kilpailijan rinnalla.

Storyboard rakennetaan yksi ruutu kerrallaan, ja siinä hyödynnetään olemassa olevia luonnoksia ja muuta materiaalia. Puuttuvia kohtia voidaan täydentää niiden luonnosten ideoilla, joita ei välittu tai verkkosivuilla olemassa olevilla ratkaisuilla. Storyboardiin ei kirjoiteta; siinä on vain otsikoluonnoksia ja tärkeitä fraaseja. Vain tarvittavat yksityiskohdat tuodaan storyboardiin. Decider saa päättää, jos on tarvetta tehdä päätöksiä. Tarinan kesto voi olla maksimissaan 15 minuuttia, ja yksi ruutu vastaa yhtä minuuttia tarinassa.

Torstai 14.10.2021 - PROTOTYYPPI

TEHTÄVÄ: PROTOTYYPIN VALMISTAMINEN

Prototyypin ei ole tarkoitus olla täydellinen, vaan tarpeeksi hyvä. Prototyyppiä ei ole tarkoitus hioa loppuun, vaan tarkoitus on testata ideoita. Prototyypin on oltava realistinen. On tärkeää, että prototyypin kieliasu vastaa todellista tuotetta ja on huolella kirjoitettu. Prototyypistä ei ole tarkoitus saada palautetta, vaan reaktioita.

Prototyyppi

Tarvikkeet: Power Point / Key Note, Lahden yhteiskoulun markkinointikuvat, visuaalinen tyyli; fontit, värit, ikonit.

Prototyyppi valmistetaan yksinkertaisella ohjelmalla, joka simuloi verkkosivua. Prototyyppiin käytetään joko Power Pointia tai KeyNotea. Invision tai Axure ovat myös mahdollisia, mutta tarkoitus ei ole opetella uuden ohjelman käyttöä prototyyppiä varten. Invisionilla on mahdollista linkittää Power Pointilla luodut kuvat, tehdä pop up -ikkunoita ja tuoda prototyyppi nettiympäristöön.

Kun prototyyppi on valmis, se esitellään päättäjälle ja tehdään viimeiset korjaukset. Tarkistetaan, että prototyypissä on kaikki storyboardin ruudut ja sen avulla voidaan saada vastauksia sprint-kysymyksiin.

Perjantai 15.10.2021 - testipäivä

TEHTÄVÄ: PROTOTYYPIN TESTAUS

Prototyypin testaamiseen tarvitaan kolmesta viiteen kohderyhmään kuuluvaa testaajaa. Tunnetun käytettävyydestä Jakob Nielsenin mukaan tämä on riittävä määrä testaajia. Yli viiden henkilön testiryhmät eivät tuota suhteessa käytettyihin resursseihin enempää tietoa, ja kolme testaajaa huomaa jo 75 % mahdollisista käytettävyysongelmista. Perjantaille on siis rekrytoitava viisi testihenkilöä. Rekrytointi tehdään alkuviikon aikana käyttäen hyödyksi olemassa olevia verkostoja.

Tarvikkeet: tyhjä tila, tietokone, kännykkä tai tabletti, Microsoft Teams-sovellus, pöytä ja kaksi tuolia. Vaihtoehtoisesti testaus Microsoft Teams -ohjelman avulla verkossa.

Testiaikataulu:

Klo 8.30	ensimmäinen haastattelu
Klo 9.30	tauko
Klo 9.45	toinen haastattelu
Klo 10.45	tauko
Klo 11.30	testaus oppilaiden kanssa
Klo 12.00	lounastauko
Klo 13.00	kolmas haastattelu
Klo 14.00	tauko
Klo 15	neljä haastattelu
klo 16	Sprint-viikon päättäminen

Oppilaiden kanssa testaus toteutetaan niin, että oppilaat työskentelevät pareina. Toinen parista antaa tehtäviä ja toinen oppilas suorittaa tehtävät ääneen ajatellen. Tehtävät antanut oppilas kirjaa ylös parin ajatukset, ja kysyy tarkentavia kysymyksiä. Opettaja ja fasilitaattori seuraavat testausta, ja tarkkailevat kumpikin yhtä ryhmää kerrallaan. Lopuksi lyhyt purku oppilaiden kanssa. Mitä ajatuksia tehtävä herätti?

Tärkeää: oppilaille kerrotaan, että testeissä ei testata heitä, vaan prototyyppiä.

The Five-Act Interview

Muut prototyypin testaajat tekevät testitehtävät fasilitaattorin kanssa, joko fyysisesti tai verkon välityksellä.

- 1) Ystävällinen tervetuloitus aloittaa haastattelut

- 2) Sarja yleisiä kontekstikysymyksiä
- 3) Prototyypin esittely
- 4) Yksityiskohtaiset testitehtävät
- 5) Lyhyt kooste testauksen tuloksista

Prototyypin testauksesta saadut tulokset koostetaan Sprint-viikon jälkeen, koska fasilitaattorin ei ole mahdollista tehdä kaikkia muistiinpanoja testauksen aikana. Aikuisilta testaaajilta pyydetään lupa testin nauhoittamiseen.

Selvitettäviä asioita

- testaajien rekrytointi: Eepos-viesti vanhemmille maanantaina?
- testaustapa perjantaina, verkon yli vai fyysisesti koululla? Jos koululla, tarvitaan testaus-tila. AT1- tai muu luokka.
- jos testaus fyysisesti koululla, saako lainata testilaitetta koululta?
- oppilaiden vanhemmille tieto tutkimukseen osallistumisesta, Eepos-viesti?

Tarvikkeet viikkoa varten

- Valkotaulukalvo
- Valkotaulutusseja 2 kpl, musta
- Valkotaulutusseja 1 kpl, vihreä
- Valkotaulutusseja 1 kpl, punainen
- Musta luonnostelutussi, 1 kpl
- Riisi A4-paperia luonnosteluun
- A3-paperia storyboardiin
- Rulla maalarinteippiä
- Post-it lappuja, keltainen
- (Isoja post it-lappuja luonnosteluun)
- Pieniä pyöreitä tarroja (sininen)
- Suuria pyöreitä tarroja (pinkki)
- Oppilaille palkkio
- Välipaloja

Liite 2: Saavutettavuusarvio Lahden yhteiskoulun verkkosivuista www.lyk.fi

Taulukko 2: Kaikilla sivuilla toistuvat saavutettavuusongelmat

Virheen kuvaus	WCAG-kriteeri	Taso	Vakavuusluokka
1. HAVAITTAVA			
<i>Informaatio ja käyttöliittymäkomponentit pitää esittää tavoilla, jotka käyttäjä voi havaita.</i>			
1.1 Tekstivastineet			
Valikon linkkeinä toimivilla kuvilla ei ole alt-tekstiä.	1.1.1	A	Lievä
Alt-tekstejä ei ole käytetty korrektilla tavalla.	1.1.1	A	Vakava
Ruudunlukija ei lue ylävalikon kuvien alla olevia selitekstejä.	1.1.1	A	Lievä
Koulun logo on etusivulinkki, mutta merkitys ei ole selvä koska sillä ei ole kuvaavaa nimeä tai nimilappua.	1.1.1	A	Vakava /keskinkertainen
Koulun logo on etusivulinkki, mutta merkitys ei ole selvä koska ei ole kuvaavaa alt-tekstiä.	1.1.1	A	Vakava /keskinkertainen
1.2 Aikasidonnainen media			
Sivustolla olevilla videoilla ei ole tekstitystä.	1.2.1	A	Vakava /keskinkertainen
Sivustolla oleville videoille ei ole vastinetta aikasidonnaiselle medialle tai audiotiedostoa.	1.2.2	A	Vakava /keskinkertainen
1.3 Mukautettava			
Otsikkotasot eivät ole loogisessa järjestyksessä (otsikkotasoa 4 puuttuu)	1.3.1	A	Keskinkertainen
Haku-toiminnon tekstikentälle ei ole selittävää tekstiä.	1.3.1	A	Vakava
Sivuilla ei ole määritelty landmark-rooleja	1.3.6	AAA	Potentiaalinen/Keskinkertainen
1.4 Erottuva			
Linkkien ulkoasu ei ole yhtenäinen sivustolla, ja pelkkä väri ei riitä erottamaan linkkiä	1.4.1	A	Keskinkertainen/vakava

Virheen kuvaus	WCAG-kriteeri	Taso	Vakavuusluokka
muusta sisällöstä, koska kontrasti on liian heikko.			
Ylävalikossa ei ole sulje-komentoa, vaan sulkeminen perustuu hiiren liikkeeseen. Ylävalikko menee muun sisällön päälle.	1.4.13	AA	Keskinkertainen
Valikko ei ole mahdollista sulkea muulla tavalla kuin hiirtä liikuttamalla.	1.4.13	AA	Vakava /keskinkertainen
Valkoinen teksti turkoosilla pohjalla ei täytä kontrastille asetettuja vaatimuksia.	1.4.3	AA	Vakava
Tarkistettava riittävän kontrastin osalta: valikot, sliderin tekstit, some-postaukset, Ellin ruokalista, sivun alalaidan yhteystiedot.	1.4.3	AA	Tarkistettava
Kuvien päällä olevien tekstien kontrasti pitää tarkistaa.	1.4.3	AA	Tarkistettava
2. Hallittava			
<i>Käyttöliittymäkomponenttien ja navigoinnin pitää olla hallittavia</i>			
2.4 Navigoitava			
Sivustolla ei ole hyppylinkkiä, jolla usein toistuvat osiot voi ohittaa.	2.4.1	A	Keskinkertainen/vakava
Sivuilla ei ole käytetty nk. Hyppylinkkiä jolla usein toistuvat osat, kuten navigaatio, voidaan ohittaa	2.4.1	A	Vakava /keskinkertainen
Kaikilla sivuilla ei ole sivun otsikkoa.	2.4.2	A	Keskinkertainen/vakava
Koulun logo on etusivulinkki, mutta linkin merkitys ei ole selvä.	2.4.4	A	Vakava /keskinkertainen
Valikon linkkeinä toimivilla kuvilla ei ole tarkoituksen selittävää tekstiä.	2.4.4	A	
Valikon Ota-yhteyttä linkki ei sisällä tekstiä.	2.4.4	A	Vakava
Haku-linkillä ei ole otsikkoa.	2.4.4	A	Vakava
Sivustolla on käyty paikoin epäselviä linkityksiä (Lue lisää -linkit, linkistä ei selviä mille sivulle siirrytään). Linkin tarkoitus ei ole aina selvä.	2.4.4	A	Lievä /keskinkertainen
Kun sivustolla liikkuu tabulaattorilla, sijainti ei ole selvästi näkyvillä (sijainti näkyy pienellä tekstillä sivun oikeassa alalaidassa).	2.4.7	AA	Keskinkertainen/vakava

Virheen kuvaus	WCAG-kriteeri	Taso	Vakavuusluokka
Kun valikossa liikkuu tabulaattorilla, sijainti ei ole selvästi näkyvillä (sijainti näkyy pienellä tekstillä sivun oikeassa alalaidassa).	2.4.7	AA	Keskinkertainen/vakava
Sivuston kielimääritys on väärä niissä kohdissa, joissa suomenkielisen tekstin seassa on englanninkielisiä lauseita ja jossa linkkiä kuvaava teksti on englanniksi.	3.1.2	AA	Lievä /keskinkertainen
3. Ymmärrettävä			
<i>Informaation ja käyttöliittymän toiminnan pitää olla ymmärrettävää.</i>			
3.1. Luettava			
På Svenska ja In English -sivuille tulee tehdä oikea kielimääritys.	3.1.2	AA	Lievä /keskinkertainen
Footerin LYK-somessa väärä kielimääritys linkeille	3.1.2	AA	Lievä
4. Toimintavarma			
<i>Sisällön pitää olla riittävän toimintavarmaa, jotta se voidaan luotettavasti tulkita laajalla joukolla käyttäjäagenteja, mukaan lukien avustavilla teknologioilla.</i>			
4.1 Yhteensopiva			
Id-attribuutin arvon tulee olla uniikki (ylävalikon otsikot)	4.1.1	A	Lievä
Haku-toiminto on esitetty pelkkänä symbolina	4.1.2	A	Vakava
Muuta huomioitavaa/tarkistettava			
Linkeissä on paljon toistoa (kuva- ja tekstilinkit peräkkäin).			
Sivuston leipätekstin fonttikoko on todella pieni, vain 11,5 pt.			
Voiceover lukee lyhenteen LYK "laik", esim. LYKBlogit jne.			

Taulukko 3: Etusivun saavutettavuuspuutteet

Virheen kuvaus	WCAG-kriteeri	TASO	Vakavuusluokka
1 HAVAITTAVA			
1.1. Tekstivastineet			
Mobiilisivustolla voice- over ei löydä valikkoa lainkaan	1.1.1	A	Vakava
Voiceover ei ilmoita Ellin ruokalistojen valintapainikkeista (Ellin tällä viikolla jne.)	1.1.1	A	Lievä
1.3 Mukautettava			
Otsikkotasot eivät ole loogisessa järjestyksessä (otsikkotasoa 4 puuttuu)	1.3.1	A	Keskinkertainen
Haku-toiminnon tekstikentälle ei ole selittävää tekstiä.	1.3.1	A	Vakava
Lyk somessa -otsikko virheellisesti otsikkotasoa 1	1.3.1	A	Keskinkertainen
Sivuilla ei ole määritelty landmark-rooleja	1.3.6	AAA	Potentiaalinen/keskinkertainen
Footer-valikossa on landmark-ongelma	1.3.6	AAA	Potentiaalinen/keskinkertainen
1.4 EROTTUVA			
Valkoinen teksti turkoosilla pohjalla ei täytä kontrastille asetettuja vaatimuksia.	1.4.3	AA	Vakava
Tarkistettava riittävän kontrastin osalta: valikot, sliderin tekstit, some-postaukset, Ellin ruokalista, sivun alalaidan yhteystiedot.	1.4.3	AA	Tarkistettava
2. HALLITTAVA			
2.4 Navigoitava			
Ellin ruokalistan iframe-elementillä ei ole saavutettavaa nimiä.	2.4.1	A	Potentiaalinen/vakava
Valikon linkkeinä toimivilla kuvilla ei ole tarkoituksen selittävää tekstiä.	2.4.4	A	Lievä
Valikon ota-yhteyttä linkki ei sisällä tekstiä.	2.4.4	A	Vakava
Haku-linkillä ei ole otsikkoa.	2.4.4	A	Vakava
3. Ymmärrettävä			

Virheen kuvaus	WCAG-kriteeri	TASO	Vakavuusluokka
3.3 Syötteen avustaminen			
Haku-toiminnon tekstikentälle ei ole selittävää tekstiä.	3.3.2	A	Vakava
4. TOIMINTAVARMA			
4.1. Yhteensopiva			
Id-attribuutin arvon tulee olla uniikki (ylvaltion otsikot)	4.1.1	A	Lievä
Haku-toiminto on esitetty pelkkänä symbolina	4.1.2	A	Vakava
Mobiilisivustolla voice- over ei löydä valikkoa lainkaan	4.1.2	A	Vakava
Ellin ruokalistan iframe-elementillä ei ole saavutettavaa nimiä.	4.1.2	A	Tarkistettava
Muuta huomioitavaa/tarkistettavaa			
Ajankohtaista Lykissä -uutisosiossa kuvien alttekstit toistavat otsikkotekstit.			Keskinkertainen
Lyk-somessa osioissa useita ongelmia. Puuttuu otsikot ja landmark-roolit			Lievä
Aria-rooli on määritetty väärin slider-kuvassa (presentation)			Tarkistettava
Ellin ruokalistassa toistuu numero 50 päivämäärien yhteydessä.			
Ruudunlukija toistaa sliderin tekstin kolmesti, ennen kuin jatkaa eteenpäin.			

Taulukko 4: Haku peruskouluun- sivun saavutettavuuspuutteet

Virheen kuvaus	WCAG-kriteeri	Taso	Vakavuusluokka
1. HAVAITTAVA			
1.1. Tekstivastineet			
Portfolio-kuvissa ei ole alt-tekstiä (kuvia ei tunnisteta kuvaksi?)	1.1.1	A	Vakava
H1-tason otsikko on tyhjä.	1.3.1	A	Lievä
1.3. Mukautettava			
Painotettujen luokkien kuvauksia ei saanut avattua käytettäessä ruudunlukijaa.	1.3.1	A	Vakava
Otsikkotasot eivät ole loogisessa järjestyksessä	1.3.1	A	
1.4. Erottuva			
Yhteystiedoissa ruudunlukija lukee ensimmäiseksi sähköpostiosoitteen, eikä yhteystiedoille ole otsikoita	1.4.1	A	Vakava
Linkkien esittämiseen on käytetty pelkkää väriä.	1.4.1	A	Vakava
2. HALLITTAVA			
2.4. Navigoitava			
Portfolion kuvalinkeissä ei ole tekstiä.	2.4.4	A	Vakava
Vierekkäiset linkit vievät samaan kohteeseen (kuva ja otsikkolinkki)	2.4.4	A	Keskinkertainen
4. TOIMINTAVARMA			
4.1. Yhteensopiva			
Portfolion kuvalinkeissä ei ole tekstiä.	4.1.2	A	Vakava
Painotettujen luokkien kuvauksia ei saanut avattua näppäimistöikäytöllä	4.1.2	A	Vakava
Sivulla ei saisi olla kuin yksi banneri (mast header)			Tarkistettava /keskinkertainen
Landmark-roolin on oltava uniikki (master header)/main header)			Tarkistettava /keskinkertainen
Linkitys pdf-tiedostoon pitää ilmoittaa käyttäjälle, ellei pdf ole tehty saavutettavaksi			Tarkistettava /keskinkertainen

Taulukko 5: Haku lukioon-sivun saavutettavuuspuutteet

Virheen kuvaus	WCAG-kriteeri	Taso	Vakavuusluokka
1. HAVAITTAVA			
1.1. Tekstivastineet			
Portfolio-kuvissa ei ole alt-tekstiä (kuvia ei tunnistettu kuvaksi?).	1.1.1	A	Vakava
1.2. Aikasidonnainen media			
Sivustolla olevalla videoilla ei tekstitystä.	1.2.2	A	Vakava /keskinkertainen
Sivustolla oleville videoille ei ole vastinetta aikasidonnaiselle medialle tai audiotiedostoa.	1.2.1	A	Vakava /keskinkertainen
1.3. Mukautettava			
Sivulta puuttuu h1-tason otsikko	1.3.1	A	Keskinkertainen
H2-tason otsikko on tyhjä.	1.3.1	A	Lievä
2. HALLITTAVA			
2.4 Navigoitava			
Portfolion kuvalinkeissä ei ole tekstiä.	2.4.4	A	Vakava
4. TOIMINTAVARMA			
4.1 Yhteensopiva			
Portfolion kuvalinkeissä ei ole tekstiä.	4.1.2	A	Vakava
Opintopolku-linkissä on sama title-attribuutti ja alt-teksti.			Tarkistettava/ lievä
Muut huomiot, tarkistettava			
Linkitys pdf-tiedostoon pitää ilmoittaa käyttäjälle, ellei pdf ole tehty saavutettavaksi			Tarkistettava /keskinkertainen
Yläbannerin nappulat jäävät piiloon mobiilikäytössä			
Yläbannerin nappuloiden teksti häviää, kun hiiren vie niiden päälle.			
Mobiilinäkymässä otsikot ja niihin liittyvät nappulat menivät epäloogiseen järjestykseen.			
Mobiilinäkymässä kuvan päälle sijoitettu teksti ei näy kokonaan.			

Ruudunlukija ei lue kuvan päälle sijoitettua tekstiä sivun ylälaudassa.			
Laaja opintojaksovalikoima -ilmoitus otsikkotasoa romahtanut.			
Kaksi saman nimistä, mutta eri osoitteeseen johtavaa linkkiä (opintosuunnitelma)			

Taulukko 6: Peruskoulun sivujen saavutettavuuspuutteet

Virheen kuvaus	WCAG-kriteeri	Taso	Vakavuusluokka
1 HAVAITTAVA			
1.1. Tekstivastine			
Symboli-linkkiltä puuttuu alt-teksti.	1.1.1	A	Vakava
Kuvilla on tyhjä alt-teksti, mutta kuvatiedoston nimi on näkyvässä (poissaolot, kerhotoiminta, opetussuunnitelma).	1.1.1	A	Keskinkertainen
1.3 Mukautettava			
Sivulta puuttuu h1-tason otsikko	1.3.1	A	Keskinkertainen
H2-tason otsikko on tyhjä.	1.3.1	A	Lievä
2. HALLITTAVA			
2.4 Navigoitava			
Symboli-linkkiltä puuttuu alt-teksti.	2.4.4	A	Vakava
Linkitys pdf-tiedostoon pitää ilmoittaa käyttäjälle, ellei pdf ole tehty saavutettavaksi			

Taulukko 7: Lukion sivujen saavutettavuuspuutteet

Virheen kuvaus	WCAG-kriteeri	Taso	Vakavuusluokka
1. HAVAITTAVA			
1.1 Tekstivastine			
Symboli-linkkiltä puuttuu alt-teksti.	1.1.1	A	Vakava
Kuvilla on tyhjä alt-teksti, mutta kuvatiedoston nimi on näkyvässä (opintojen suunnittelu, poissaolot).	1.1.1	A	Keskinkertainen

1.3. Mukautettava			
Sivulta puuttuu h1-tason otsikko	1.3.1	A	Keskinkertainen
H2-tason otsikko on tyhjä.	1.3.1	A	Lievä
2. HALLITTAVA			
Navigoitava			
Symboli-linkeilä puuttuu alt-teksti.	2.4.4	A	Vakava
4. TOIMINTAVARMA			
4.1. Yhteensopiva			
Id-attribuutin pitää olla uniikki (lukiodiplomit, uusintakokeet)	4.1.1	AA	Lievä

Taulukko 8: Ota yhteyttä -sivun saavutettavuuspuutteet


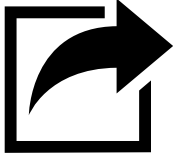
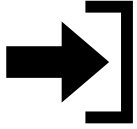


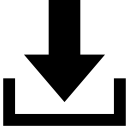
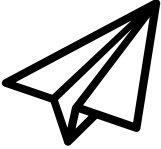
Virheen kuvaus	WCAG-kriteeri	Taso	Vakavuusluokka
1 HAVAITTAVA			
1.3. Mukautettava			
Palautelomakkeen valinta-elementillä ei ole saavutettavaa nimeä.	1.3.1	AA	Kriittinen
Sivulta puuttuu h1-tason otsikko	1.3.1	A	Keskinkertainen
Pilotetuilla ARIA elementeillä ei saa olla fokuoitavia elementtejä (nuolet pienessä ylälävikossa ja alalävikossa).	1.3.1	AA	Vakava
Pienen ylälävikon (Office 365, Eepos jne.) listauksessa on ongelmia.	1.3.1	AA	Vakava
Sivulta puuttuu h1-tason otsikko	1.3.1	A	Keskinkertainen
1.4 Erottuva			
Yhteydenottolomakkeen kenttien kontrasti pitää tarkistaa.	1.4.3	AA	Tarkistettava /Keskinkertainen
2 HALLITTAVA			
2.1 Käytettävissä näppäimistöltä			
Yhteydenottolomake sijoittuu liian kauas siitä kertovasta tekstistä mobiiliversiossa.	2.1.1	A	Vakava
2.4 Navigoitava			

Kartta-ramella ei ole saavutettavaa nimeä.	2.4. 1	AA	Vakava
4 TOIMINTAVARMA			
4.1 Yhteensopiva			
Palautelomakkeen valinta-elementillä ei ole saavutettavaa nimeä.	4.1.2	AA	Kriittinen
Kartta-ramella ei ole saavutettavaa nimeä.	4.1.2	AA	vakava
Piilotetuilla ARIA elementeillä ei saa olla fokusoitavia elementtejä (nuolet pienessä ylävalikossa ja alavalikossa).	4.1.2	AA	Vakava
Yhteystiedot-valikossa on sisäkkäisiä interaktiivisia ohjaimia.	4.1.2	AA	Vakava
Muut huomiot/ tarkistettava			
Kartan frame elementti pitäisi testata axe-corella.			Tarkistettava/vakava.
Ruudunlukija lukee yläreunan osoitteet väärin, esim. Kirkkokatu 21150			
Näppäimiställä ei ole mahdollista valita yhteydenottolomakkeen vastaanottajaa.			
Puhelinnumerolinkit eivät erotu turkoosista taustasta mobiilikäytössä.			
Voice over lukee toimiston aukioolojan päivämääränä.			
At-luokkien lyhenne ei ole kovin selvä ruudunlukijan lukemana.			

Liite 3: Symbolilaton pelilauta ja -kortit

Valikko	Avaa uuteen ikkunaan	Kirjaudu
Linkki	Haku-toiminto	Lataa
Sijainti	Lähetä	Päivämäärä

Symboliloton pelikortit

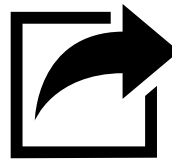
		
		
		

Symbolien merkitykset

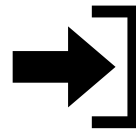
Valikko



Avaa uuteen ikkunaan



Kirjaudu



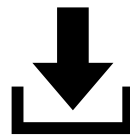
Linkki



Haku-toiminto



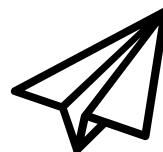
Lataa



Sijainti



Lähetä



Päivämäärä

