



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU

Uuden edellä

Verkkopalvelun esteettömyys

Case: Opintopolku.fi -palvelu

Martikainen, Taina

2014 Laurea Kerava

Laurea-ammattikorkeakoulu
Kerava

Verkkopalvelun esteettömyys
Case: Opintopolku.fi -palvelu

Taina Martikainen
Yrittäjyyden ja liiketoimintaosaami-
sen koulutusohjelma, Käyttäjäkes-
keinen suunnittelu
Opinnäytetyö
Huhtikuu, 2014

Taina Martikainen

Verkkopalvelun esteettömyys, Case: Opintopolku.fi -palvelu

Vuosi 2014 Sivumäärä 101

Tämän ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytteen tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten esteettömyys ymmärrettiin, ja miten siihen suhtauduttiin SADe-ohjelmaan kuuluvassa Opintopolku.fi -palvelussa syksyllä 2013. Vastaus tutkimuskysymykseen saatiin laadullisen tutkimuksen, ja kirjallisuuskatsauksen kautta. Opinnäytteen tutkimus toteutettiin haastatteluna Opintopolku.fi hankkeeseen osallistuvien henkilöiden ja erityisryhmien edunvalvontajärjestöjen edustajien kanssa kesäkuussa 2013. Kirjallisuuskatsauksessa tutustuttiin termeihin ja määritelmiin jotka liittyvät verkkopalveluiden esteettömyyteen, käytettävyyteen, käyttäjäkokemukseen ja erityisryhmien tarpeiden huomiointiin. Lisäksi kirjallisuuskatsauksessa käytiin läpi syrjäytyminen ja Suomen koulutusjärjestelmä, koska ne molemmat liittyvät opinnäytteen aihepiiriin: opintopolku.fi-palvelu on yksi työkalu siinä, että nuoret ohjautuisivat jatko-opintoihin, eivätkä syrjäytyisi yhteiskunnasta.

Vastauksena tutkimuskysymykseen esitetään, että esteettömyydellä ei ole ollut riittävän suurta roolia Opintopolku.fi -kehityshankkeen operatiivisessa toiminnassa keväällä ja kesällä 2013, vaikka sen olisi tullut ohjata suunnittelua enemmän tavoitteeksi asetetun esteettömän verkkopalvelun lopputulokseen pääsemiseksi. Opinnäytteen tutkimus paljasti ristiriidan sen suhteen, miten olennaisen tärkeänä Opintopolku.fi -palvelun esteettömyyttä pidettiin hankkeen johdon ja erityisryhmien edunvalvontajärjestöjen edunvalvojien parissa, verrattuna siihen, minkä verran käytännön tasolla mahdollistettiin resursseja esteettömyyden varmistamiseksi syyskuussa 2013 lanseeratussa palvelun versiossa.

Opinnäytteelle asetetut tavoitteet täyttyivät niiltä osin, että tutkimuksen kautta tuotiin esteettömyyttä aiheena esille hankkeessa ja syvennettiin kirjoittajan tutkimukseen osallistuneiden ja kirjoittajan asiantuntemusta esteettömyyden huomioinnissa. Lisäksi tuloksena syntyi lista esteettömän asiointipalvelun suunnitteluun liittyvistä hyödyistä julkishallinnon hankkeen edustajalle hyödynnettäväksi muissa hankkeissa. Opinnäyte mahdollisti kirjoittajalle myös erityisryhmien edunvalvontajärjestöihin tutustumisen ja loi ymmärrystä erityisryhmien mahdollisuuksista vaikuttaa asiointipalveluiden suunnitteluun.

Opinnäytetyön jatkotutkimusaiheeksi esitetään käyttäjäkeskeisten suunnittelumenetelmien hyödyntämistä julkishallinnon ohjelmistokehityshankkeissa siten, että erityisryhmien edustajat tulisivat mukaan suunnitteluun tärkeää kohderyhmää edustavana ryhmänä jo aikaisessa vaiheessa määrittelyä. Lisäksi jatkotutkimuksessa voitaisiin tutkia, mitä etuja julkishallinnon toimijan näkökulmasta saavutettaisiin, mikäli jo vaatimusmäärittelyvaiheessa linjattaisiin, että toteuttajataholle ei ole vapaaehtoista toteuttaa palvelua esteettömänä, vaan se on edellytys toteutuksen hyväksynnälle kaikissa vaiheissa.

Taina Martikainen

Web-site accessibility, Case: Opintopolku.fi

Year	2014	Pages	101
------	------	-------	-----

This Master's thesis aims to examine the role of web services accessibility and understanding it in the development project of Opintopolku.fi -net service, when service was launched on autumn 2013. Case-study of the thesis consists of theory section and empirical part to support thesis conclusions. In the empirical part was conducted 10 interviews with people in key roles in the Opintopolku.fi development project and professionals representing accessibility organizations and their members. The theory section discusses terms and descriptions related to the topic, for example accessibility, usability, user experience and variations of accessibility. Also, theory section discusses problems with young people being marginalized and includes a brief introduction about Finnish school system. These topics are related to the thesis, because opintopolku.fi -service aims to provide a easy way to search and apply to studies for those young people, that are in danger to being marginalized.

As a answer to the research question can be stated, that accessibility did not play a enough big role in the operative development of the Opintopolku.fi -service in autumn 2013. It should have set the limitations for designing the service more accessible, as it was target from the management of project. There was clear contradiction between actor's feelings towards accessibility's importance and demanding actions to make Opintopolku.fi -service accessible.

The targets of the thesis were gained from the perspective of creating connections between participants and bringing bigger role for accessibility via research. Thesis enabled to get introduced in to the professional representing accessibility organizations and created new views about possibilities for people belonging in the accessibility and trying to make an impact to the development of the public e-services. In this thesis was generated a list of accesibility's benefits for a public actor managing a development project.

As a research areas for the future writer is suggesting user centered methods to be taken in to use in the field of public sectors software development projects, when designing accessible e-services. Also, it would be good to study, what would be the benefits for public sectors customer to create a co-operation with Finnish Accessibility groups and providing tailored service for accessibility design facilities, for example auditing the level of accessibility to continue service development.

Keywords: Accessibility, e-services, Opintopolku.fi

Sisällys

1	Johdanto.....	8
1.1	Opinnäytetyön tausta.....	9
1.2	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite.....	10
1.3	Tutkimuskysymys.....	11
1.4	Tutkimusnäkökulma.....	11
1.5	Tutkimuksen rajaus	12
1.6	Opinnäytetyöraportin rakenne	13
2	Kirjallisuuskatsaus.....	14
2.1	Esteettömyys ja saavutettavuus	15
2.2	Erytisryhmät.....	16
2.3	Esteettömyys järjestönäkökulmasta	19
2.4	Esteettömyys yhteiskunnassa.....	19
2.5	Esteettömyys opiskelussa	20
2.6	Esteettömyys verkkopalveluissa	21
2.7	Esteettömyysauditointi.....	22
2.8	Esteettömän verkkopalvelun suunnittelu.....	24
2.9	Verkkopalvelun hankinta.....	26
2.10	Käyttäjien syrjäytyminen palveluiden piiristä	28
2.11	Nuorisotakuu estämässä syrjäytymistä	29
2.12	Suomen koulutusjärjestelmä	30
3	Palveluiden käyttäjät.....	32
3.1	Design for All.....	34
3.2	Käyttäjäkokemuksen määritelmä.....	35
3.3	Käytettävyyden määritelmiä	35
3.4	Palvelumuotoilu	36
3.5	Design Thinking - osallistava suunnittelu	37
3.6	Yhteenveto kirjallisuuskatsauksesta	38
4	Tutkimuksen kohde - Opintopolku.fi -palvelu	38
4.1	Tutkimusmenetelmä: laadullinen tutkimus	45
4.2	Tutkimuksen kohdejoukko	46
4.3	Tutkimusmenetelminä tapaustutkimus ja toimintatutkimus	46
4.4	Analysointi Affinity diagram -menetelmällä	47
4.5	Analysointi aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä	48
4.6	Tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti	48
5	Tutkimuksen toteutus	49
5.1	Tutkimuksen aikataulu	50
5.2	Haastattelut.....	51

5.3	Haastattelujen analysointi.....	54
6	Tulokset.....	55
6.1	Esteettömän palvelun määritelmä	56
6.2	Esteettäviä palveluita edellyttävien erityisryhmien tunnistaminen.....	57
6.3	Vaikutusmahdollisuudet esteettömään opintopolku.fi -palveluun	58
6.4	Vaatimusmäärittelyn vaikutus esteettömyyteen	61
6.5	Käyttäjäkeskeisyys	61
6.6	Roolien merkitys esteettömyyteen suhtautumisessa	62
7	Johtopäätökset	64
7.1	Oma arviointi	67
7.2	Jatkotutkimusaiheet	69
	Lähteet	71
	Julkaisut.....	78
	Kuvat	79
	Taulukot.....	80
	Liitteet.....	81

Kiitokset !

Tämän opinnäytetyön ovat mahdollistaneet opinnäytteen kirjoittajan työnantaja Cresense Oy ja Valtiovarainministeriön koordinoima, sähköisen asioinnin ja demokratian vauhdittamisohjelman Oppijan verkkopalvelut -hanke. Näiden tahojen lisäksi haluan kiittää kaikkia haastatteluihin osallistuneita Opetushallituksen ja erityisryhmien edunvalvontajärjestöjen edustajia ja hankkeessa työskenteleviä, työtäni ohjanneita kollegoita, ystäviäni sekä työni ohjaajaa Outi Caven-Pöysää.

1 Johdanto

Tässä opinnäytteessä tarkastellaan tapaustutkimuksena Opetushallituksen Opintopolku.fi - verkkopalvelua ja kyseisen asiointipalvelun edustajien suhtautumista esteettömyyteen hankkeessa syksyllä 2013.

Opintopolku.fi -palvelu on osa oppijan verkkopalvelua. Oppijan verkkopalvelu kuuluu hankkeena Valtiovarainministeriön sähköisen asioinnin ja demokratian vauhdittamisohjelmaan (SADe-ohjelma 2013). SADe-ohjelman sivustolla kerrotaan hankkeen koko yhteiskunnan kattavana tavoitteena olevan ”tuottaa kansalaisten, yritysten ja viranomaisten käyttöön asiakaslähtöisiä ja yhteentoimivia sähköisiä palvelukokonaisuuksia, jotka vahvistavat julkisen sektorin kustannustehokkuutta ja laatua” (SADe-ohjelma 2013). Kyseessä on verkkopalvelu, jota lähes kaikkien Suomalaisten oletetaan jossain elämänsä vaiheessa käyttävän heidän hakeutessaan koulutusten ja opintojen piiriin. Palvelu sisältää tietoa tutkinnoista, ammateista sekä opiskelusta eri oppilaitoksista (Oppijan verkkopalvelu 2013). Haku kaikkiin koulutuksiin voidaan Suomessa vaiheittaisesti siirtää Opintopolku-portaaliin lokakuuhun 2014 mennessä. Ideaalitilanteessa Opintopolku.fi -palvelu tulee olemaan jatkossa ainoa paikka, josta suomalaiset hakeutuvat jatko-opintoihin. Hankkeen ensimmäinen pilottiversio julkaistiin 2.9.2013, se tarjosi sähköisen hakuprosessin noin 5000 hakijalle toisen asteen opiskelijalle. Hanke on jatkuu vuoteen 2015. Hankkeessa kehitettävän palvelun vuosittaisiksi käyttäjämääräksi tulevaisuudessa on arvioitu 2,5-3 miljoonaa käyttäjää.

Verkkopalveluiden käytön tulisi helpottaa ihmisten arjen sujumista kaikille. Julkishallinnon asiointipalveluiden kehittämiseen satsataan, jotta asioinnin painopiste siirtyisi sähköisiin kanaviin ja säästettäisiin siten kustannuksista kivijalka-asioinnista. Esteettömyyden varmistaminen sähköisissä asiointipalveluissa tarkoittaa, että erityisryhmien edustajat tunnistetaan tasa-arvoisiksi käyttäjiksi muiden ihmisten kanssa ja myös heidän menetelmänsä käyttää verkkopalvelua huomioidaan. Erityisryhmien edustajien netin käyttö mahdollistuu esimerkiksi ruudunlukulaitteen puhesyntetisaattorin avulla (näkövammaiset). Kaikkien niidenkin kansalaisten, joiden arkea rajoittaa jokin vamma tai oire, tulisi pystyä käyttämään tasa-arvoisesti palveluita.

Erityisryhmien järjestöt ovat olleet merkittävä tekijä esteettömyydestä tiedottamisen ja esteettömyyden arviointipalvelujen tarjoamisen suhteen Suomessa. Erityisryhmien edunvalvontajärjestöt osallistuvat myös kansainvälisellä tasolla vaikuttamaan esteettömyysohjeistoihin kokoamalla ohjeistoja ja standardeja, kuten WAI-työryhmän kehittämän verkkosisällön saavutettavuusohjeiston eli WCAG 2.0 -ohjeiston verkkopalveluille.

Yhteiskunnallisesta näkökulmasta kaikkien käytettävissä olevat, esteettömät palvelut ovat velvollisuus, joiden noudattamisesta on asetettu lakeja ja normeja. Esimerkkinä näistä ovat julkishallinnon verkkopalveluille asetettujen laadun kriteeristöjen lisäksi tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden noudattamisen velvoite sekä laki syrjinnän kieltämisestä. On eettisesti oikein huomioida suunnittelussa kaikki palvelun käyttäjät tasavertaisesti, vaikka sellaista lakia ei syksyllä 2013 vielä olekaan, jossa määriteltäisiin vaatimukset verkkopalvelun esteettömyydelle.

Opintopolku-palvelun hankkeessa on hankkeen näkökulmasta pyritty esteettömään palveluun yhteistyöllä suurimpien erityisryhmien edunvalvontajärjestöjen kanssa hankkeen alkuvaiheessa. Tämä tapahtui SADe-ohjelman työpajojen muodossa vaatimusmäärittelyvaiheessa, jolloin raamit Opintopolku.fi -palvelun vaatimuksille luotiin. Työpajoihin osallistui myös hankkeen käytettävyys- ja kehittäjätiimin edustajia. Lisäksi hankkeessa on pyritty varmistamaan palvelun elementtien helppokäyttöisyys käyttöliittymäasiantuntijoiden avulla siten, että heitä on pidetty mukana koko toteutusvaiheen ajan. Konkreettisenä tavoitteena Opetushallitus on asettanut vaatimusmäärittelyvaiheessa palvelun tavoitetasoksi WCAG 2.0 -ohjeiston esteettömyysvaatimukset tasolla A. Teknisestä toteutuksesta ja sen ratkaisuista ovat vastanneet ensikädessä Opetushallitus ja hankkeen johto tekemällä palvelun teknologiaan liittyvät päätökset. Hankkeen johto on organisoinut ja delegoinut vaatimusmäärittelyihin kootut vaatimukset ja toiminnallisuudet toteutettaviksi neljälle kehittäjätiimille ketterässä ohjelmistokehityksessä.

SADe-ohjelman tavoiteasetanta vaatimusmäärittelyvaiheessa on vaikuttanut selkeältä, mutta miten se on toteutunut Opintopolku.fi -palvelussa esteettömyyden ymmärtämisen ja siihen suhtautumisen osalta ohjelmistokehitysvaiheessa?

Opinnäytetyössä on haluttu sitoa yhteen Opetushallituksen vaiheittaisesti esteettömään asiointipalveluun pyrkivä hanke, sekä käyttäjäkeskeinen palveluiden suunnittelu.

1.1 Opinnäytetyön tausta

Opinnäytteen kirjoittajalle opiskelu työn ohessa on mahdollistanut uusista asioista inspiroitumisen ja kehittyneet taidot ymmärtää ja käsitellä uusia asioita. Opiskelu on saanut ajattelemaan, että Suomessa mahdollisuudet inspiroitumiseen ja kehittymiseen opiskelun kautta tulisi tarjota tasavertaisesti ja helposti saataville kaikille kansalaisille, myös niille, joiden elämää rajoittaa jokin vamma tai rajoite. Tämän tulisi ohjata suunnittelua myös Opetushallituksen Opintopolku.fi palvelussa, josta suunnitellaan tulevaisuuden sähköistä sivistyskeskusta, jonka

tavoitteena on tuottaa kattavat elinikäisen oppimisen palvelut opintoihin hakeutumiseen, urasuunnitteluun ja tukemaan opintoja kaikissa elämän vaiheissa.

Opintopolku.fi -palvelun esteettömyys ja saavutettavuus korostuu juuri opintoihin hakeutumisen näkökulmasta. Suurimmalle osalle meistä koulutus on koko elämän tärkein investointipäätös. Koulutuksen valinta vaikuttaa yksilön saamaan palkkaan, työttömyysriskiin ja siihen missä päin maailmaa oman alan töitä on tarjolla. Koulutus on yhtä tärkeä myös niille kansalaisille, jotka kuuluvat erityisryhmien edustajiin.

Modernien tietoteknisten järjestelmien pitäisi mahdollistaa juuri sellaiset sähköiset asiointipalvelut tietoyhteiskunnassa, joiden käyttö on yksinkertaista, tehokasta ja virheetöntä kaikille, kuten Design for All -ajattelu linjaa. Terveys- ja hyvinvointilaitoksen ylläpitämä Suomen Design for All -asiantuntijaverkosto sai alkunsa vuonna 2002 eEurope-ohjelman myötä edistämään eurooppalaista tietoyhteiskuntakehitystä (Terveys- ja hyvinvoinninlaitos 2013). Yksinkertaisen asiointijärjestelmän laatiminen on kuitenkin yllättävän monimutkaista. Järjestelmälle kirjoitettujen vaatimusten määrä kasvaa rajusti, kun lopullisen palvelun toivotaan täyttävän lisäksi vaatimuksen esteettömyydestä myös erityisryhmille. Kaikille saavutettavan palvelun vaatimuksia on haasteellista saada korjattua enää siinä vaiheessa, kun tekniset raamit on jo valittu. Saavutettavuuden tulisi siis olla peruslähtökohta, ei lisävaatimus.

Kirjoittajan mielestä Opintopolku-portaali on yhtenä ensimmäisistä SAdE-ohjelman julkaistuista asiointipalveluista tekemässä urauurtavaa esteettömyyden tavoitteiden asetantaa esteettömyyden huomioinnissa suomalaisissa julkishallinnon asiointipalveluissa ja siitä voisi hyötyä oppia muihin vastaaviin julkishallinnon asiointipalveluihin, mikäli projekti onnistuu esteettömyyden suunnittelemisessa. Tulevaisuudessa julkishallinnon asiointipalveluilta tullaan todennäköisesti edellyttämään esteettömyyttä entistä painokkaammin, mutta kirjoitus hetkellä on vielä epäselvää, ollaanko Suomessa ottamassa jotakin nykyistä vahvempia velvoitteita tai pakkotoimia ottamassa käyttöön, jotta palvelut oikeasti olisivat kaikkien saavutettavissa.

1.2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Tämä opinnäytetyön tutkimus on tapaustutkimus, jossa tarkastellaan opintopolku.fi - verkkopalvelun kehittämisestä kiinnostuneiden ja vastuussa olevien henkilöiden mielipiteitä esteettömyydestä. Opinnäytetyön tarkoituksena on perehtyä siihen, mitkä ovat tekijöiden ja erityisryhmien edunvalvontajärjestöjen näkemykset kaikille saavutettavasta palvelusta ja suhtautumisesta niihin keinoihin, jolla Opintopolku.fi -palvelusta saadaan esteetön. Opinnäytetyössä ei tulla vertaamaan Opintopolku.fi -palvelua muihin julkisiin asiointipalveluihin. Tut-

kimuksen tavoitteena on myös luoda lista konkreettisista hyödyistä, joita esteetön julkishallinnon asiointipalvelu mahdollistaa.

1.3 Tutkimuskysymys

Opinnäytteessä tehtävän tapaustutkimuksen tavoitteena on pyrkiä tunnistamaan, miten esteettömyys ymmärretään ja miten siihen suhtaudutaan verkkopalvelun Opintopolku.fi -palvelun kehittämishankkeessa.

Opinnäytteen tutkimuskysymys on:

- Miten esteettömyys ymmärretään Opintopolku.fi -palvelun kehittämishankkeessa?

Tutkimuskysymystä lähestytään kirjallisuuskatsauksen ja haastattelututkimuksen kautta. Kirjallisuuskatsauksessa on käyty läpi esteettömyyttä ja menetelmiä joilla arvioidaan verkkopalvelun esteettömyyttä. Kirjallisuuskatsauksessa on perehdytty lisäksi verkkopalvelun suunnittelun hyviin käytänteisiin erityisryhmien edustajien näkökulmasta. Opinnäytteen tutkimuksen tuloksia voivat hyödyntää esimerkiksi tutkimukseen haastatellut tahot:

- Hankkeen johto (Opetus- ja kulttuuriministeriö, Opetushallitus)
- Hankkeen toteutuksesta vastaavat tahot:
 - Tekninen toteuttaja (määrittelijät, kehittäjät)
 - Käytettävyystiimi (Käyttöliittymäsuunnittelijat)
- Erityisryhmien edunvalvontajärjestöt

1.4 Tutkimusnäkökulma

Opinnäytteessä tehty tutkimus on tapaustutkimus, jossa ensisijaisena tutkimusmenetelmänä on puolistrukturoitu teemahaastattelu, mutta siinä on piirteitä myös toimintatutkimuksesta, koska opinnäytteen kirjoittaja siirtyi hankkeeseen opinnäytetyön kirjoitusvaiheessa.

Tapaustutkimus on validi tutkimusnäkökulmana, koska se antaa syvällistä tietoa esteettömyyteen suhtautumisesta Opintopolku.fi -palvelun kehitysprojektissa. Tuloksia voidaan jatkotutkimuksena verrata muihin SADE-ohjelman projekteihin, joissa esteettömyys ja käyttäjälähtöisyys ovat osatavoitteina. Toimintatutkimus on perusteltu menetelmä, koska opinnäytteen kirjoittajalla on rooli käyttöliittymäsuunnittelijana kohdeorganisaation arkipäivässä ja tutkija osallistuu siten kohteena olevan toiminnan, toimintatapojen ja menetelmien kehittämiseen, tässä esteettömyyden kehittämiseen.

Tutkimusmenetelminä puolistrukturoidut haastattelut mahdollistavat tehdyissä haastatteluis-
sa aiheeseen liittyvien teemojen syventämisen ja analysoinnin sisältöanalyysivaiheessa.

1.5 Tutkimuksen rajaus

Tämän opinnäytteen tutkimus ei pyri kehittämään opintopolku.fi -palvelun esteettömyyttä yksityiskohtaisesti ja kattavasti eteenpäin, vaan pyrkii tunnistamaan ja analysoimaan hank-
keen sisäistä ja erityisryhmien edunvalvontajärjestöjen suhtautumista esteettömyyteen. Opinnäyte pyrkii tarkastelemaan suhtautumista esteettömyyteen Opintopolku -palvelun koko
tulevan käyttäjäkunnan näkökulmasta, eikä keskity vain syksyllä 2013 lanseeratun, rajatum-
man kävijäkunnan näkökulmasta (nuoret, noin 5000 hakijaa).

Opinnäytteessä ei pyritä tarkastelemaan palvelun esteettömyyteen suhtautumista kaikkien
palvelua kehittäneiden toimijoiden näkökulmasta, vaan mielipiteitä on kysytty ainoastaan
valittujen kohderyhmien joukosta valituilta henkilöiltä. Esteettömyyden merkitys ei siten kata
esimerkiksi palvelun hakijoita, opinto-ohjaajia, TE -keskusten neuvoja, eikä muissa rooleissa
toimivia Opintopolku.fi -palvelun kehittäjä- tai käyttäjäryhmiä.

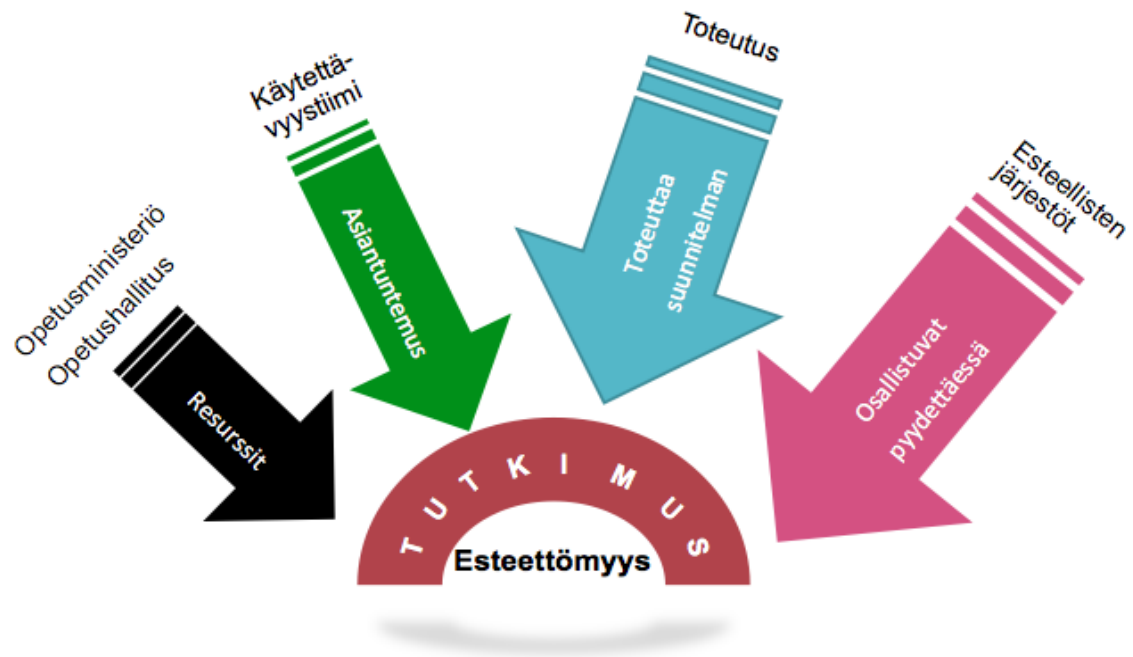
Opinnäytteen tutkimuksessa ei pyritä selvittämään yksityiskohtaisesti ja kattavasti, millä me-
netelmillä esteettömyyttä tulisi arvioida tai kehittää, tai miten erityisryhmien saavutettavuus
tulisi varmistaa Opintopolku.fi -palvelussa. Opinnäytteessä ei myöskään tulla ottamaan kantaa
muiden, kuin verkkopalveluiden saavutettavuuden ja esteettömyyden arviointiin, muut es-
teettömyyden piiriin laskettavat alueet, kuten tilat ja fyysiset palvelut jäävät opinnäytteen
tarkastelun ulkopuolelle. Tutkimus on rajattu koskemaan vain Opintopolku.fi -palvelun syys-
kuussa 2013 julkaisua palvelua ja sen tutkimuksen ulkopuolelle rajataan Opintopolku.fi -
palvelun tulevaisuudessa kehitteillä olevat asiointipalvelut. Opinnäytteen aiheen ja sen tut-
kimus on rajattu opintopolku.fi -verkkopalvelun tietokonekäyttäjän näkökulmaan, poissulkien
käytön muilla välineillä.

Tarkasteltaessa esteettömyyttä tarkoitetaan niitä etuja palveluiden saavutettavuudessa, joita
Opetushallitus ja Opintopolku.fi -palvelun käyttäjä saavuttaa. Mahdollisia hyötyjä ei tulla
arvioimaan taloudellisilla tai muillakaan eri mittareilla, vaan kehittyneenä verkkopalvelun
saavutettavuutena ja käyttäjäkokemuksena.

Koska kirjoittaja on osallistunut hankkeeseen käyttöliittymäsuunnittelijana elokuusta 2013
eteenpäin, on kirjoittajalla ollut mahdollisuus havainnoida palvelun käyttäjien ensikokemuk-
sia Opintopolku.fi -palvelun käytettävyydesteissä. Kirjoittajan toimenkuvaan on kuulunut
myös Opintopolku.fi -palvelun esteettömyyden arviointi ja esteettömyyden suunnittelu.

Teoreettisen viitekehyksen muodostamisessa on hyödynnetty alan kirjallisuutta, aiheeseen liittyviä sivustoja ja muita sähköisiä materiaaleja, tieteellisiä artikkeleja ja hankkeen omaa muuta materiaalia, joka on käytettävissä hankkeen avoimen luonteen vuoksi.

Kuvassa 1 on pyritty kuvaamaan opinnäytteen tutkimusasetelma, neljä eri toimijatahoa, jotka liittyvät opintopolku.fi -palvelun kehittämiseen, sekä heidän roolinsa suhtautumista esteettömään verkkopalveluun. Kunkin roolin yhteydessä on esitetty kyseisen roolin mahdollisuus tai menetelmä, jolla ne pyrkivät saavuttamaan hankkeessa esteettömämpää palvelua.



Kuva 1: Opinnäytteen tutkimusalue, neljä eri tahoja kommentoimassa Opintopolku.fi -palvelun esteettömyyteen vaikuttavia seikkoja.

1.6 Opinnäytetyöraportin rakenne

Opinnäytetyöraportti jakautuu kahteen kokonaisuuteen, kirjallisuuskatsaukseen ja Opintopolku.fi -palvelu kehityshankkeen viitekehykseen kuuluvien tekijöiden haastattelujen analysointiin ja raportointiin. Opinnäytetyön pohjana on käytetty Laurean tarjoamaa opinnäytetyödokumentaatiopohjaa ja ohjetta. Opinnäytetyöraportissa esitellään 8 päälukua, jotka vievät aiheesta kohti analyysiä ja johtopäätöksiä. Luvun 2 kirjallisuuskatsauksessa tullaan käymään läpi aiheeseen liittyvien käsitteiden ja määritteiden kuvaukset. Teoreettista viitekehystä syvennetään luvuissa 4 ja 5, joissa tullaan kertomaan suosituksista jotka tulee huomioida julkisen verkkopalvelun suunnittelussa ja kuvaamaan Suomen koulutusjärjestelmä. Suomen koulutusjärjestelmä esitellään, jotta opinnäytteen lukija huomaisi, miten olennaiseksi Opintopolku.fi -palvelu tulevaisuudessa muodostuu, koska haku kaikkiin koulutuksiin tullaan tekemään sen kautta. Luvussa 6 avataan palveluiden käyttäjien erityispiirteitä, koska ne tulee huomioida

suunniteltaessa kaikille soveltuvia palveluita. Tutkimusnäkökulma -luvussa kerrotaan tutkimuksen toteutustavasta ja sitä seuraavissa luvuissa analysoidaan haastattelun tuloksia. Luvussa 8 on johtopäätökset ja jatkoehdotukset hankkeelle esteettömyyden hyötyjen näkökulmasta, sekä kirjoittajan oma arvio.

2 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsauksessa tutustutaan lyhyesti ihmiseen oppijana ja palveluiden käyttäjänä. Tämän jälkeen esitellään opinnäytteen teoreettiseen viitekehykseen kuuluvat käsitteet ja määritteet.

Kehittyneessä tietoyhteiskunnassa on ihmisten henkisillä taidoille asetetaan yhä suurempia vaatimuksia tiedon hallitsemista, tuottamista ja luomista kohtaan. Kognitiivisessa tutkimuksessa on löytynyt viitteitä siitä, että uuden tieto- ja viestintäteknikan välityksellä esimerkiksi koulujen opetus- ja oppimiskäytäntöjä voitaisiin kehittää niin, että ne paremmin tukisivat tarvittavan korkeatasoisen asiantuntijuuden ja käsitteellisen ymmärryksen kehittymistä käyttäjien kasvamiseksi tietoyhteiskuntaan. Ihmiselle oppiminen on yksilötasolla tapahtuvaa oivaltamista ja keksimistä, eikä samojen asioiden toistamista. Tieteen näkökulmasta, konstruktivismiin pohjalta oppiminen nähdään oppijan itsensä aktiviteetin tuloksena. Oppiessa opitaan uusia asioita, mutta myös opitut tosiasiat organisoituvat uudelleen ja saavat uusia merkityksiä. Pysyvän oppimisen kannalta on välttämätöntä löytää opittavien asioiden väliltä uusia yhteyksiä. Kunkin opiskelijan yksilölliset päämäärät ja kulloisenkin osaamisen sisältö sanelee sen, mitä tietoa hän tarvitsee (Saariluoma, *Moderni kognitiotiede*, 2009, 39).

Kognitiotutkimus käsittelee ihmistä ajattelevana ja tuntevana palveluiden käyttäjänä. Kognitiiviset tunneteoriat lähtevät siitä, että ihminen on aktiivinen toimija ja toimii aidosti tietojensa ja uskomustensa mukaisesti (Sinkkonen, Kuoppala, Parkkinen & Vastamäki 2002, 290). Sinkkonen on kirjoittanut siitä, että kognitiiviset tunneteoriat korostavat ympäristöpalautteen ja käyttäjän oman arvioinnin ja tulkintojen merkitystä siinä, minkälaiseksi käyttökokemus muodostuu. Palvelua suunnittelevia henkilöitä kiinnostaa tietenkin se, miltä käyttäjästä tuntuu käyttäessään uutta palvelua: Tuottaako käyttö mielihyvää? Tuntuuko tästä, että käyttö on liian vaikeaa tai helppoa? Haluaako hän palata käyttämään palvelua uudestaan?

Kun ihminen tuntee jotakin, saattaa hän myös ylireagoita. Jos käyttäjällä ollut huonosti suunnitellun tuotteen kanssa ollut ylipääsemättömiä ongelmia, hän saattaa jättää seuraavan samantyyppisen tuotteen täysin koskematta. Tunteilla on ihmisille tietyt tehtävät: ne auttavat tätä tekemään valintoja panemalla ihmisen toimimaan ja lähettämään sosiaalisia signaaleja ympäristöön. Ihmisen tiedostamattomia tunteita on hankalaa tutkia, mutta ei mahdotonta. Tuotteista on löydetty ominaisuuksia, jotka voidaan luokitella ”tuotteen miellyttävyys” -käsitteen alle. Näitä Sinkkonen listaa seuraavasti: hauskuus, kiinnostavuus, kokemuksellisuus,

aistillisuus, ym. Lisäksi tuote voi antaa käyttäjälleen turvallisuuden, varmuuden, luottamuksen, ylpeyden, kiihtymyksen ja tyydytyksen tunteet (Sinkkonen ym. 2002, 291). Sinkkosen mukaan ”käytettävyyttä voidaan ajatella muiden ihmisten parempana ymmärtämisenä, suunnittelun eettisempänä puolena”. Käytettävyytustutkimuksen menetelmin suunnittelijat voivat ymmärtää paremmin käyttäjien toimintaa ja ajattelutapoja. Käytettävyyssuunnittelun avulla palveluista pystytään saamaan tehokkaampia tai voivat tuottaa suurempaa mielihyvää käyttäjilleen. Laadultaan korkeatasoisen palvelun käyttäjäkokemus on suunniteltu ja kehitetty hyväksi yhdessä loppukäyttäjien kanssa.

2.1 Esteettömyys ja saavutettavuus

Esteettömyys (engl. accessibility) määritellään ISO 9241-171 (2008b) standardissa seuraavasti:

”The usability of a product, service, environment or facility with the widest range of capabilities”

Vapaasti suomeksi käännettynä esteettömyydellä tarkoitetaan tuotteen, palvelun, ympäristön tai laitteen käytettävyyttä kaikille sen mahdollisille käyttäjille heidän kykyihinsä katsomatta (Stephanidis, 2009, 20-2). Esteettömyys on suomenkielessä käytössä käsitteenä, jolla on perinteisesti tarkoitettu lähinnä rakennetun ympäristön toimivuutta vammaisille käyttäjille. Nykyisin käsite on laajemmassa käytössä ja esteettömyyden kanssa synonyyminä pidetään termiä Design for All (Tahkokallio, 2009, 2). Esteettömyys on osa saavutettavuutta. Saavutettavuudella ja esteettömyydellä parannetaan palvelun laatua.

Saavutettavuus merkitsee tuotteen tai palvelun helppoa lähestyttävyyttä kaikenlaisille ihmisille. Saavutettava palvelu on helposti lähestyttävä myös vammaisille ja toimintaesteisille henkilöille (WCAG 2.0 -ohjeistus 2013). Verkkopalveluissa sekä asiointipalvelun että sen tarjoaman informaation tulisi olla kaikkien käyttäjiensä saavutettavissa helposti.

Palvelun sisällön saavutettavuus tekee niiden sisällön saavutettavaksi laajalle joukolle ihmisiä, joilla on vammoja tai rajoitteita. Tällaisia ovat mm. sokeus ja heikkonäköisyys, kuurous ja huonokuuloisuus, oppimisvaikeudet, kognitiiviset rajoitteet, liikuntakyvyn rajoitteet, puhevaikeudet, valoherkkyys sekä näiden yhdistelmät (WCAG 2.0 -ohjeistus 2013).

Outi Salo linjaa kirjassaan Viestintää kaikille, että: ”Saavutettavuus on yhdenvertaisuuden edistämistä. Suomessa käytetään synonyymeina käsitteitä esteettömyys ja saavutettavuus. Esteettömyys on kuitenkin totuttu liittämään erityisesti rakennetun ympäristön toimivuuteen, kun taas saavutettavuutta pidetään usein kokonaisvaltaisempänä käsitteenä” (Salo, 2013, 1). Salo korostaa, että viestinnän suhteen saavutettavuudessa kiinnitetään erityistä huomiota siihen, että tiedot ovat sisällöltään ja ulkoasultaan ymmärrettäviä, helppokäyttöisiä ja hel-

posti kaikkien saatavilla. Saavutettavasta tiedosta tulisi viestiä avoimesti, koska se edistää saavutettavuutta. Käytettävän kielen tulisi olla selkeää äidinkieltä ja viestinnässä voi käyttää kuvituksena symboleja ja metaforia tehostamaan viestintää.

Perinteisesti esteettömien palveluiden toteuttaminen on jaettu kahteen suuntaan, tuote- ja ympäristötasoon. Esteettömät ratkaisut luodaan yleensä jonkun tietyn erityisryhmän tarpeiden näkökulmasta. Nämä lähestymistavat suunnittelussa ovat mahdollistaneet käyttäjäreunakkeisten metodien käytön yleistymisen, esimerkiksi kun kehitetään tekniikkaa, jolla määritellään käyttäjälle syötteen tai tulosteen esitystapaa käyttöliittymätasolla ja hyödynnettäessä avustavia teknologioita suunnittelussa. Suosituimmat avustavat teknologiat ovat ruudunlukulaitteita ja Braille -näyttöjä sokeita varten, ruudun suurennuslaitteistoja henkilöille, joilla on heikko näkö, vaihtoehtoisia syöttö- ja tulostuslaitteita motoristisesti rajoittuneille käyttäjille esimerkiksi mukautuvia näppäimistöjä, hiirimulaattoreita, joystickkejä, vaihtoehtoisia painikeratkaisuja, (binary switches) erikoistuneita selaimia ja tekstin syöttöavustajia (Stephanidis, 2009, 20-2).

Esteettömyys on saanut aiheesta kiinnostuneita ihmisiä ympäri maailman kokoamaan yhdessä kriteeristöjä ja suosituksia joiden avulla laatia esteettömiä palveluita ja verkkosivustoja. Vuonna 1999 julkaistiin ensimmäinen W3C-suositus, joka kokosi verkkosisällön saavutettavuusohjeet. Niitä noudattamalla verkkosisällön saavutettavuus laajenee myös niille ihmisille, joilla on vammoja tai rajoitteita. Uusin päivitys tästä ohjeistosta on WCAG 2.0, joka on vapaasti saataville internetistä. Sen testattavat lausumat eivät ole riippuvaisia yksittäisestä teknologiasta vaan otettavissa käyttöön myös yksinkertaisissa sivustoissa. Kriteeristö on koottu laajan yhteisön voimin niin, että W3C-jäsenet, erityisryhmien edunvalvontajärjestöt, ohjelmistokehittäjät ja muut W3C-työryhmät ja muut aiheesta kiinnostuneet tahot ovat yhdessä hyväksyneet sen W3C-suositukseksi.

2.2 Erityisryhmät

Suomessa on lokakuussa vuonna 2013 noin 5 449 000 asukasta, joista 250 000 henkilöä, joiden verkkoasiointia rajoittaa jokin vamma (Virkki 2013; Väestörekisteri 2013). Tähän lukuun ei ole laskettu mukaan ikääntyviä ihmisiä, joita on Ylen uutisen mukaan yli miljoona (16.8.2012, Yle). Arviolta noin 20 000 henkilöä suomessa voi käyttää internetiä ainoastaan apuvälineidensä avulla (Virkki 2013).

Peräti 59 % suomalaisista käyttää nettiä monta kertaa päivässä (Tilastokeskus 2011). Tilastokeskuksen tilaston mukaan tietokone oli keväällä 2011 85 %:ssa suomalaista kotitalouksista ja verkkopankkia suomalaisista oli käyttänyt 79 % suomalaisista. Suomalaiset ovat siis siirtyneet

suurelta osalta verkkopalveluiden käyttäjiksi, joten myös hakeutuminen opintoihin on loogista suunnitella tehtäväksi internet-palvelussa, kuten Opintopolku.fi -palvelussa on visioitu. Suunniteltaessa kaikille soveltuvaa verkkopalvelua palvelun suunnittelu pitäisi aloittaa niistä käyttäjäryhmistä, joiden tarpeet vaativat toteutukselta erityishuomiointia (W3C: WAI 2013). Siten palvelun toimiminen myös erityisryhmien edustajilla, joilla voi olla esimerkiksi näköön, kuuloon, motoriikkaan tai kognitiivisiin kykyihin liittyvä vamma, voidaan mahdollistaa.

Suurimmat huomioitavat erityisryhmät ovat:

- Näkövammaiset ja heikkonäköiset
- Kognitiivisista häiriöistä kärsivät henkilöt, eli henkilöt joilla on esimerkiksi puheen ymmärtämiseen ja tuottamiseen tai oppimisvaikeuksiin liittyviä ongelmia
- Kuulovammaiset, jotka edellyttävät tarvitsemansa tiedon tekstimuodossa
- Puhevammaiset ja selkokielen käyttäjät
- Henkilöt, joilla on motorisia vaikeuksia tai tuntoaistin häiriöitä
- Kulttuurieroista kärsivät, maahanmuuttajat
- Ikääntyvät

Tilastojen valossa erityisryhmien edustajat ovat edustettuina seuraavasti, määrät arvioita:

- 80 000 näkövammaista tai sokeaa
- 40 000 kehitysvammaista
- 60 000 autismista ja asperger -oireista kärsiviä
- 56 000 epilepsiaa sairastavia
- 5 000 syntymästään kuuroja, 3 000 myöhemmin kuuroutuneita
- 6 500 CP-vammaisia
- 10 000 dysfasiasta kärsivää lasta tai nuorta

(Autismiliitto 2013; CP-liitto 2013; Epilepsialiitto 2013; Kehitysvammaisten tukiliitto 2013; Kuuloliitto 2013; Neurologiset vammaisjärjestöt 2013; Näkövammarekisterin vuosikirja 2011).

Maahanmuuttajatkin kuuluvat erityisryhmiin siitä syystä, että heillä on haasteena tutustua uuden maan tapoihin ja kulttuureihin, eikä asiointi tapahdu yleensä maahanmuuttajan äidinkiellällä. Tilastojen valossa maahanmuuttajalla tarkoitetaan henkilöä, joka aikoo asua maassa pidempään. Joskus maahanmuuttajiin viitataan myös henkilön kohdalla, joka on syntynyt Suomessa, mutta jonka vanhemmat tai toinen vanhemmista on esimerkiksi muuttanut Suomeen. Vuoden 2010 lopussa vieraskielisten osuus väestöstä oli 4,2 prosenttia, eli yli 224 000 henkilöä (Tilastokeskus 2013).

Myös matkapuhelin- eli mobiilikäyttäjät voidaan laskea erityisryhmien edustajiin verkkopalveluiden viitekehyksessä, sillä heillä on omat tarpeensa verkkoasioinnille ja sen suunnittelulle. Mobiilikäyttäjien ryhmä on hyvin heterogeeninen. Vaikka suomessa vuonna 2011 joka toinen myyty puhelin olikin jo älypuhelin, on päätelaitteissa montaa eri mallia ja näytön kokoa (Marketvisio 2012). Myös tilanne, jossa verkkopalvelua käytetään, voi aiheuttaa käytön kannalta samanlaisia ongelmia kuin erilaiset toimintakykyrajoitteet ja vammaisuuden muodot (Korpela, 2002).

Erityisryhmistä ikääntyvät ovat koko ajan kasvava, heterogeeninen ryhmä, johon kuuluvilla esiintyy usein vanhenemisen mukanaan tuomia rajoitteita. Osalla ikääntyvistä on vaikeuksia selvittää arjesta ilman toisten apua ja suuriakin haasteita sähköisten asiointipalveluiden käytössä. Osalla vanhuksista, eli 65-vuotta täyttäneistä suomalaisista, ei ole mitään ongelmia käyttää sähköisen asioinnin palveluita osana aktiivista ja virikkeellistä elämäänsä. Eri ikäisillä ja erilaisilla ihmisillä on kuitenkin erilaiset valmiudet käyttää tietotekniikkaa, johtuen myös heidän fyysistä tai liikunnallisista rajoituksista.

Jukka K. Korpelan kirjoittamassa oppaassa esteettömän verkkosivuston luomisesta luonnehditaan, että erityisryhmien palvelun käyttöä voi rajoittaa myös tekninen ongelma, jolloin vika on esimerkiksi käytettävässä laitteistossa tai teknisessä ratkaisussa. Esteetöntä palvelua luotaessa tulisi huomioida kaikenlainen erilaisuus, ei yksistään esimerkiksi käyttäjän vamma. Korpelan mielestä myös käyttäjän sukupuolta, koulutustaustaa tai kielitaidon puutteellisuutta voidaan pitää tekijänä, joka voi rajata hänet erityisryhmien edustajiin (Saavutettavuus verkkopalveluissa 2013).

Näkövammaisten huomiointi palvelun yhtenä käyttäjäryhmänä tuo lähtökohtaisesti sivuston rakenteeseen liittyvät tarpeet parhaiten esille suunnitteluvaiheessa, koska toteutusvaihtojen tulee mahdollistaa navigointi sivustolla ruudunlukulaitteella (Stephanidis, 2009, 4-1). Henkilöt, joilla on esimerkiksi puheen ymmärtämiseen ja tuottamiseen tai oppimisvaikeuksiin liittyviä ongelmia ovat hyvä ottaa mukaan suunnitteluun, jotta sisällön ymmärrettävyydelle asetetut vaatimukset konkretisoituvat.

Saavutettavalla suunnittelulla on sosiaalisia ja taloudellisia vaikutuksia. Sosiaaliselta kannalta suurempi määrä yksilöitä - mukaan lukien ikääntyneet ja vammaiset henkilöt - pystyvät osallistumaan sosiaaliseen toimintaan kokematta rajoituksia tuotteiden käyttämisessä tai palveluista ja ympäristöistä nauttimisessa. Taloudellinen vaikutus on asiakaskunnan laajeneminen: tuotteet, jotka on kehitetty saavutettavan suunnittelun periaatteita noudattaen, ovat laajemman ihmisryhmän ostettavissa, mukaan lukien ikääntyneet ja vammaiset henkilöt, joita on nykyisin merkittävä osa ostovoimaisista kuluttajista (Suomen standardisoimisliitto: SFS-Käsikirja 48-1 2010, 120).

2.3 Esteettömyys järjestönäkökulmasta

Verkkopalveluiden esteettömyyden arviointi on 2010-luvun suomessa ollut järjestökeskeistä, yksi syistä tähän on esimerkiksi esteettömyysarviointipalveluiden kysynnän vähäisyys. Suomessa erityisryhmien edunvalvontajärjestöjä on lähes kaikille erityisryhmille omansa, useita kymmeniä. Esteettömyyttä ajavien järjestöjen jäsenten etujen mukaista olisi, että ne pääsisivät tekemään arvokasta verkkopalvelun kehitysyhteistyötä suoraan niiden toimijoiden kanssa, jotka haluavat saavuttaa verkkopalveluissaan myös esteettömyyttä edellyttävät erityisryhmät. Yhteistyön kautta järjestöillä on mahdollisuus arvioida esteettömyys, vaikuttaa siihen että verkkopalvelu on saavutettava ja myös sivistää palvelua kehittäviä toimijoita hyväksi havaitsemistaan tavoista kehittää palvelun esteettömyyttä oman erityisryhmänsä näkökulmasta. Järjestökeskeisyyden huono puoli on, että tietyn erityisryhmän edunvalvontajärjestön on haasteellista huomioida muiden verkkopalvelun erityissuunnittelua edellyttävien ryhmien tarpeet, ellei järjestö toimi aktiivisessa vuorovaikutuksessa muiden erityisryhmien kanssa.

2.4 Esteettömyys yhteiskunnassa

Esteettömyys voi olla yhteiskunnan näkökulmasta fyysistä, psyykkistä, sosiaalista tai taloudellista. Esteettömyyteen liittyviä asioita käsiteltäessä on syytä ymmärtää ja tiedostaa, että esteettömyyteen vaikuttavat myös ihmisten asenteet. Asennemuutos esteettömyyden puolustamisessa on tärkeää, kun pyritään parantamaan yhteiskunnan palveluita. Esimerkiksi vammaisiin henkilöihin kohdistuvat ennakkoluulot ovat edelleen nyky-Suomessa ongelma heidän jokapäiväisen elämänsä sujuvuuden kannalta.

Internetin yleistymisen länsimaissa on auttanut tiedostamaan toisaalta paremman suunnittelun vaikutuksen palveluiden saavutettavuuteen ja toisaalta mahdollistanut tehokkaamman aiheesta tiedottamisen ja sen tärkeyden edellyttämisen.

Esteettömyys on lainsäädännön Yhdenvertaisuuslaissa määrittämä asia, joka edistää ja turvaa yhdenvertaisuuden toteutumista ja joka tehostaa syrjinnän kohteeksi joutuneen oikeussuojaa. Yhdenvertaisuuslaissa (2004/21) määritetään, että ketään ei saa syrjiä iän, etnisen tai kansallisen alkuperän, kansalaisuuden, kielen, uskonnon, vakaumuksen, mielipiteen, terveydentilan, vammaisuuden, sukupuolisen suuntautumisen tai muun henkilöön liittyvän syyn perusteella. Yhdenvertaisuuslaki tekee esteettömyydestä kaikkien kansalaisten asian. Yhdenvertaisuuslaki ei ole ainoa laki, jossa syrjintä vammaisuuden perusteella kielletään, vaan yhdenvertaisuus ja syrjintä kielletään myös perustuslain perusoikeussäännöksissä. Perustuslaki tuntee myös posi-

tiivisen erityiskohtelun. Rikoslaki kieltää syrjinnän silloin, kun se tapahtuu terveydentilan perusteella.

2010-luvulla esteettömyyden asiaa tukemaan on syntynyt Design for All ja Universal design -järjestöt, jotka käsittelevät esteettömyyttä aiempaa laajempaa käsitteenä.

Suomi on allekirjoittanut vuonna 2006 Yhdistyneiden Kansakuntien vammaisten henkilöiden oikeuksia koskevan yleissopimuksen, joka takaa kaikille vammaisille henkilöille ihmisoikeudet ja perusvapaudet sekä täysimääräisen ja tehokkaan osallistumisen yhteiskuntaan yhdenvertaisesti muiden kanssa. (YK:n yleissopimus 2006)

Euroopan unioni on laatinut marraskuussa 2013 tuoreen direktiiviehdotuksen COM(2012)721/2012/0340 web-pohjaisten palveluiden esteettömyydestä. Käytännössä direktiivillä säädettäisiin verkkopalveluiden saavutettavuutta erityisesti julkisen hallinnon palveluiden osalta. Direktiiviehdotuksessa edellytetään julkisten verkkopalveluiden esteettömyyden kehittämistä ja auditointia, sekä ollaan laatimassa oma, eurooppalainen esteettömyyden standardi (Mandaatti 376 2013).

Saavutettavuus liittyy myös rakennetun ympäristön suunnitteluun. Esimerkiksi Invalidiliiton ESKEH-projekti (2007-2009) edisti rakennetun ympäristön esteettömyyden kehittämistä (ESKEH, 2009).

Fyysisten ja digitaalisten palveluiden ja viestinnän esteettömyyttä voidaan arvioida ja kehittää. Yhteiskunnan on taattava kaikille kansalaisilleen sujuva osallistuminen yhteiskunnan toimintaan, kuten työntekoon, opiskeluun, harrastuksiin ja kulttuuritoimintaan. Esteettömien palveluiden kautta yhteiskunta on tasa-arvoinen sen jäsenille (Savela, Hakulinen, 2001, 43).

2.5 Esteettömyys opiskelussa

Liitettäessä opiskelun viitekehykseen esteettömyys tarkoittaa, että esteettömien palveluiden lisäksi myös opiskelijan psyykkiset esteet, oppimisen liittyvät vaikeudet tai vammat huomioidaan palveluiden suunnittelussa. Henkilöiden, jotka kuuluvat kulttuuriseen tai kielelliseen vähemmistöön tai ovat ikääntyneitä, tulisi pystyä opiskelemaan esteettömästi ja yhdenvertaisesti. Ne henkilöt, joille erilaiset sosiaaliset tilanteet tuottavat vaikeuksia, tulisi saada vaihtoehto asioiden hoitamiseen. Opiskeluympäristöjen tulisi olla sellaisia, että mahdollisimman monet ihmiset voisivat opiskella mahdollisimman luontevasti (Tanskanen, 2009, 8).

Vuonna 2004 voimaan tulleen yhdenvertaisuuslain 5 pykälä sisältää suoran veloitteen oppilaitoksille: ”koulutuksen järjestäjän on tarvittaessa ryhdyttävä kohtuullisiin toimiin vammaisen

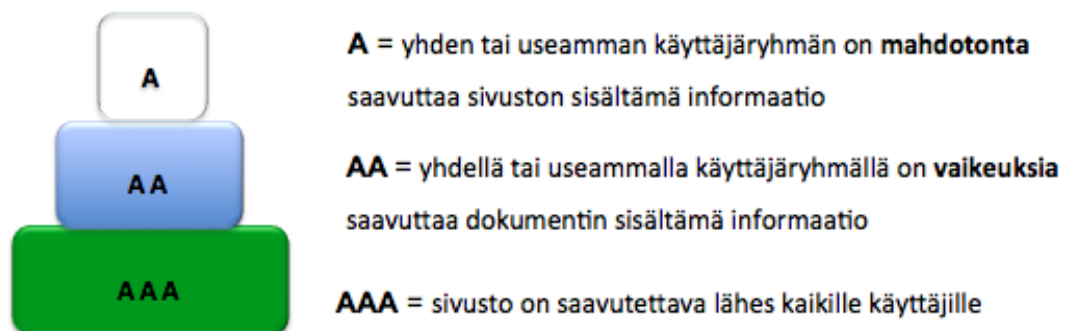
henkilön koulutukseen pääsemiseksi, siellä selviämiseksi sekä etenemiseksi” (Yhdenvertaisuuslaki, 20.1.2004/21). Tämä pykälä on yksi niistä syistä, joka saa Opetusministeriön varmistamaan, että Opintopolkupalvelussa tullaan huomioimaan esteettömyys myös vammaisten osalta.

Koulutuksen osalta yhdenvertaisuuslaki koskee yleissivistävää koulutusta, ammatillista perus- ja aikuiskoulutusta sekä ammattikorkeakouluissa ja yliopistoissa annettavaa koulutusta. Lakia sovelletaan myös sellaiseen ammatilliseen koulutukseen, ammatilliseen erikoistumiskoulutukseen ja uudelleen koulutukseen joka liittyy työhön, mutta johon työntekijä on oma-aloitteisesti hakeutunut tai hakeutumassa (Nyman, Westermarck, 2010, 20).

Syrjintäkielto kohdistuu yhdenvertaisuuslaissa koulutuksen järjestäjään. Yhdenvertaisuuslakia sovelletaan opiskelijavalintaan, valintamenettelyihin ja opintosuoritusten arviointiin. Lain ulkopuolelle jäävät muun muassa koulutuksen tavoitteet ja sisältö. Vammaisten henkilöiden työllistymis- ja kouluttautumisedellytysten parantamiseksi lakiin on lisätty pykälä, joka velvoittaa työn teettäjää tai koulutuksen järjestäjää, joten heidän on kohtuullisin toimin varmistettava yhdenvertaisuuden edistäminen (Nyman, Westermarck, 2010, 21).

2.6 Esteettömyys verkkopalveluissa

Verkkosisällön saavutettavuusohjeet 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines, WCAG 2.0) määrittelevät, kuinka voidaan tehdä verkkosisällöstä paremmin saavutettavaa henkilöille, joilla on vammoja tai rajoitteita. Saavutettavuusohjeiden lähtökohta on, että henkilöt, joilla on vammoja ja rajoitteita, muun muassa näkö-, kuulo-, puhe-, kognitio-, kieli- ja oppimisvaikeuksia sekä fyysisiä ja neurologisia vammoja ja rajoitteita, voisivat käyttää palveluita esteettömästi. Saavutettavuusohjeistossa on haluttu tuoda esiin myös se seikka, että pelkkä ohjeiston huomiointi ei takaa monirajoitteisten henkilöiden esteettömyyttä jollakin sivustolla, mutta auttaa yleisesti parantamaan käytettävyyttä kaikille käyttäjille. Kuva 2 esittelee WCAG 2.0 ohjeiston ohjeiden mukaisuuden tasot.



Kuva 2: WCAG 2.0 -ohjeiston ohjeiden mukaisuuden tasot (WCAG 2.0 2013)

WCAG 2.0 -ohjeiston suositukseen kuuluu eri tasojen saavutettavuuskriteerit eli onnistumiskriteerit, joita on kolme tasoa, A, AA, ja AAA. Mikäli sivusto läpäisee kaikki ohjeiston kriteerit, ja on siis AAA-tasoa, on sivusto saavutettava lähes kaikille käyttäjille. On olemassa tosin käyttäjiä, joilla on jonkin tyyppinen tai jonkinasteinen vamma, rajoite tai niiden yhdistelmä erityisesti kognition, kielen ja oppimisen alueilla, joille sivusto ei välttämättä ole läpäistyistä kriteereistä huolimatta saavutettava. Mikäli A-tason ohjeita ei noudateta, yhden tai useamman käyttäjäryhmän on mahdotonta saavuttaa dokumentin sisältämä informaatio.

2.7 Esteettömyysauditointi

Auditointi on järjestelmällinen ja riippumaton prosessi, jossa hankittavaa auditointinäyttöä arvioidaan objektiivisesti, jotta voidaan arvioida, missä määrin auditointikriteerit on täytetty. Auditointi tehdään yhden tai useamman auditoinnin kohteen kannalta riippumattoman henkilön toimesta (SFS -EN ISO 9000-standardi, 2005, 42).

Kun tehdään verkkopalvelulle esteettömyysauditointia, on syytä edetä systemaattisesti ja kattavasti läpi koko palvelun, jotta kaikki sivustoelementit tulevat tarkastettua ja esteettömyden taso selvitettyä. Verkkopalvelun esteettömyyden voi auditoida WCAG 2.0 -ohjeiston kriteeristön avulla kuka tahansa, mutta mikäli arvioinnin tekee asiantuntija, joka pystyy testaamaan ratkaisun useammilla selaimilla ja arvioimaan myös käyttäjäkokemusta ja käyttäjälle kohdistuvaa muistin ja tiedon kuormitusta, antaa WCAG 2.0 -ohjeiston kriteeristön läpikäynti hyvän käsityksen palvelun esteettömyyden tasosta. Arvioinnin tukena voidaan käyttää testausohjelmistoja eli validaattoreita. Validaattoreiden käyttö on yksinkertaista eikä edellytä erikoislaitteistoja. Käytännössä validaattoriohjelmisto tutkii halutun html-dokumentin eli sivuston mekaanisesti, asennettujen ehtojen mukaan. Mikäli halutaan kattava analyysi verkkopalvelun esteettömyyden tilasta eli niistä ongelmista, joita erityisryhmien edustajat tulevat sivustolla kohtaamaan, edellyttää auditointi usean eri validaattoriohjelmiston käyttöä ja testaamista palvelua eri käyttäjäryhmien kanssa, mukana myös esteelliset.

Verkkopalvelun sisällön minimitoiminnallisuuksia arvioidessa ovat seuraavat ESOK-hankkeen ohjeet hyvä tuki (Esteettömyys korkeakoulujen verkkosivuilla 2013):

- HTML-merkintäkielen oikeellisuus (jotta koodin taso vastaisi standardia, sillä jotkin koodin virheet voivat häiritä tai estää sivun lukemista apuvälineillä).
- Aloitussivun vuorovaikutteisuus (sivustolta on minimissään löydettävä yhteystiedot, jotta käyttäjä voi lähettää kysymyksiä tai kommentteja)
- Hakupalvelu aloitussivulla (hakupalvelu on perusoletus, koska se helpottaa tiedon löytyvyyttä)

- Latautumisaika (palvelun nopeus lisää käyttömukavuutta, yli 10 sekuntia on liian kauan)
- Olennaisen tiedon löydettävyyden. (Olennaisin tieto on linkitettävä niin, että tiedon löydettävyyden on vaivatonta. Tämä koskee esimerkiksi palvelun sisäisiä, ulkoisia ja linkitettyä materiaalia.)

Seuraava kuva havainnollistaa, miten W3C validaattori esittää arviointinsa opintopolku.fi - palvelun css-tiedoston esteettömyyden tasosta.

The W3C CSS Validation Service results for <https://opintopolku.fi/static/> (CSS level 3)

Jump to: [Errors \(3\)](#) [Warnings \(46\)](#) [Validated CSS](#)

W3C CSS Validator results for <https://opintopolku.fi/static/> (CSS level 3)

Sorry! We found the following errors (3)

URI : <https://opintopolku.fi/static/css/all.css>

488	h1, .h1, h2, .h2, h3, .h3, h4, .h4, h5, .h5, h6, .h6	Property text-rendering doesn't exist : optimizelegibility
619	header .search .search-field	Value Error : background-color #ffffff is not a background-color value : #ffffff

Kuva 3: W3C-validator esittämässä tulokset css-validoinnista. (W3C CSS validator 2013)

Papunetin verkkopalveluyksikkö toteutti Sami Ällin johdolla vuonna 2012 projektin julkishallinnon verkkosivustojen saavutettavuuden edistämiseksi. Hankkeen tavoitteena oli luoda arviointimalli ja lomakepohjaisia työkaluja kansalaisille suunnattujen verkkopalveluiden saavutettavuuden arvioimiseksi ja kehittämiseksi. Papunetin hankkeessa käytettiin taustadokumenttina WCAG 1.0 Working draft -versiota.

Seuraava kuva esittelee projektin WCAG 2.0 -ohjeiston kriteeristön vaatimuksia yksityiskohdalla tasolla, sarake A tarkoittaa sitä, että kyse on alimman A-tason kriteereistä. Viides kriteeri ei ole läpäissyt vaatimusta lomakkeiden kenttien kuvaavista nimistä.

1. Havaittava - Informaatio ja käyttöliittymäkomponentit pitää esittää tavoilla, jotka käyttäjä voi havaita.

1.1 Tekstivastineet: Tarjoa tekstivastineet kaikelle ei-tekstuaaliselle sisällölle.				
Nro	A	Heuristiikka	Sivut / kommentit	OK
1.1	A	Onko käyttäjän kannalta olennaista informaatiota sisältäville kuville annettu kuvaava ja riittävän informaation sisältävä tekstivastine?		✓
1.1	A	Onko linkitetyillä kuvilla ja lomakkeiden kuvapainikkeilla kuvaava tekstivastine tai -arvo?		✓
1.1	A	Onko käyttäjän kannalta epäolennaisille kuville annettu määre alt="" tai toteutettu ne css-taustakuvana?		✓
1.1	A	Onko CAPTCHA tai muut vastaavat ratkaisut toteutettu saavutettavasti?	Tämä kriteeri ei ole testattavissa eli se määritetään hyväksytyksi.	NA
1.1	A	Onko lomakkeiden kentillä kuvaavat nimet (label)?	http://www.ouka.fi/oulu/yhteystiedot/palaute	✗
1.1	A	Onko kaikelle muulle ei-tekstimuotoiselle sisällölle annettu tekstivastine?		NA
1.2 Aikaisidonnainen media: Tarjoa vastine aikaisidonnaiselle medialle.				

Kuva 4: Sami Ällin (Papunet) projektissa läpikäytyjä esteettömyysvalidoinnin kriteerejä.

WCAG 2.0 -ohjeiston onnistumiskriteereiden läpikäynti ja sivuston esteettömyyden arviointi ei tarkoita, että kaiken verkkosisällön tulisi olla esteetöntä kaikille käyttäjille. Mikäli olennaimmat asiointipolut katetaan AA-tasolla, palveluaan suurta osaa erityisryhmien edustajista jo hyvin. Neljä periaatetta antavat tukea kahdelletoista (12) ohjeelle, jotka sisältävät WCAG 2.0 -ohjeiston onnistumiskriteerit. Sivuston esteettömyyttä tarkastellaan siis tasojen A, AA, ja AAA kautta. Onnistumiskriteeritasot voidaan mitata ja ilmoittaa vain kokonaisilta sivustoilta. Mikäli sivusto ylittää ohjeidenmukaisuuden tasot joiltain osin, esimerkiksi sisällön skaalautuvuuden tai videon vaihtoehtoisen esitystavan osalta, kannattaa seikat korjata, vaikka seuraavan tason vaatimukset eivät muuten täytyisikään.

Sivuston esteettömyys voidaan tarkastaa asiantuntijoiden toimesta käyttämällä esimerkiksi näkövammaisten käyttämiä apuvälineitä, kuten ruudunlukulaitteistoa, sekä vertaamalla sivuston toteutusta WCAG 2.0 -ohjeiston onnistumiskriteereihin tasotestauksena, joiden avulla voidaan saada selville sivuston esteettömyyden taso.

Kun sivuston esteettömyys on arvioitu ja testattu, saadaan selville totuudenmukainen kokonaiskuva sivuston esteettömyydestä sen käyttäjille. Kun havaitut ongelmakohdat korjataan, sivuston sisällön luettavuus ja saavutettavuus paranee kaikille sen käyttäjille.

Verkkopalvelun esteettömyyttä on kategorisoitu neljään eri periaatteeseen: havaittavuuteen, hallittavuuteen, ymmärrettävyyteen ja lujatekoisuuteen.

2.8 Esteettömän verkkopalvelun suunnittelu julkishallinnossa

Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta, JUHTA, joka toimii valtiovarainministeriön yhteydessä ja sen toimialana on valtion ja kuntien tietohallintoyhteistyön suunnittelun sekä tietotekniikan edistämistä ja käyttöä koskevien standardien määrittely, on laatinut erikseen julkishallinnon toimijoiden näkökulmasta verkkopalvelun suunnittelun ja toteuttamisen periaatteet -ohjeistuksen. (JHS 129 2012). Pian uudistettavan suosituksen periaatteena on että, verkkopalvelut ovat osa organisaation viestintä- ja asiointipalveluita ja siksi verkkopalveluita on kehitettävä osana organisaation tiedottamis- ja palvelustrategiaa ja -prosesseja. JUHTA-ohjeistuksen mukaan verkkopalveluissa on kiinnitettävä erityistä huomiota verkkopalveluiden käytettävyyteen, saavutettavuuteen, sisältöön ja tietoturvallisuuteen. JUHTA:n suosituksia tulisi käyttää:

- Palveluiden/prosessien omistajat
- Palveluiden toteuttamisesta päättävät tai palveluita hankkivat henkilöt
- Palvelua suunnittelevat henkilöt
- Palveluiden sisällöntuottajat
- Palveluiden tekniset toteuttajat

- Palveluiden toimittajat

Julkinen hallinto pyrkii ohjeistossaan ohjaamaan siihen, että sen palvelut laadittaisiin käyttäjien kanssa vuorovaikutuksesta jo palvelun kehitysvaiheessa. JHS 129 mainitsee erikseen, että palveluiden suunnittelijoiden tulisi tunnistaa palvelun kohderyhmään kuuluvien tarpeet ja lähtökohdat sekä kehittää palvelua esimerkiksi käytettävyydestien avulla. Lisäksi JHS 129 suositus näkee, että palvelun avoimuus ja läpinäkyvyys ja riittävät markkinointi- ja tiedotusresurssit on varmistettava ja viittaa tällä sekä suunnittelun aikana ja lanseeraamisen jälkeen tapahtuvaan tiedottamiseen. Mielenkiintoinen linjaus, jonka JHS 129 asettaa, koskee palvelun toteuttamiseen liittyvä yksityiskohtainen ohje siitä, että palvelun käyttöösiittä tulisi suunnitella jo ennen palvelun toteuttamisen aloittamista. Tämän voidaan ajatella viittaavan siihen, että käyttäjakeskeiset suunnittelumenetelmät jo vaatimusmäärittelyvaiheessa olisivat suotavia (JHS 129, 2013, 10).

JHS 129 -suositus on koonnut niitä hyötyjä, jota verkkopalveluista saadaan. Tässä listaus muokailtuna:

- Organisaation/käyttäjän toiminta tehostuu
- Asioiden käsittelyaika lyhenee
- Internetin kautta maksujen maksaminen onnistuu nopeammin
- Aikaa säästyy: ei tarvitse lähteä asioimaan, eikä tule kustannuksia
- Asiointi on nopeampaa
- Asiointi on luotettavampaa
- Hintaa voi olla edullisempi internetissä, maksu tapahtuu nopeammin
- Palvelu voi joustaa paremmin, koska sinne voidaan helpommin ja useammin tuoda paljon ominaisuuksia
- Palvelun käyttö voi olla helppoa
- Voidaan kysyä asiakkaalta helposti tyytyväisyydestä palveluun
- Palvelua voidaan markkinoida monin tavoin internetissä, mainosten jakelu on helppoa
- Mikäli palvelu on suunniteltu responsiivisesti internetiin, voi käyttäjä käyttää sitä mobiililaitteella tai tabletilla
- Organisaation jäsenten rutiinistyö ja siten virkailijoiden virheet vähenee
- Edistää demokratiaa mahdollistamalla käyttäjien osallistumisen hallinnon prosesseihin
- Edistää verkkodemokratiaa
- Tarjoaa mahdollisuuden yhteiskunnalliseen vaikuttamiseen ja vuorovaikutukseen
- Tarjoaa mahdollisuuden asiakkaalle nähdä asiointiprosessi kokonaisuutena

(JHS 129, 2013, 12).

2.9 Verkkopalvelun hankinta julkishallinnossa

Yhteiskuntavastuu Suomessa kattaa yritysten lisäksi julkisen hallinnon hankinnat, joihin Opin-topolku.fi -palvelukin kuuluu. Laki sähköisestä asioinnista velvoittaa julkishallinnon yksiköitä tarjoamaan sähköisiä asiointipalveluja. Julkishallinnon toimijan on kiinnitettävä verkkopalvelussaan huomiota helppokäyttöisyyden lisäksi saavutettavuuteen, sisältöön ja tietoturvallisuuteen. Lisäksi julkishallinnon edustaja on palvelunsa kautta vastuussa tietojen oikeellisuudesta, ajantasaisuudesta ja virheettömyydestä. Tarkat ohjeet julkisen verkkopalvelun suunnitteluun, toteutukseen ja hankintaan voi tarkastaa Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunnan JHS 129 suosituksesta ja tulevaisuudessa sen päivitetystä versiosta.

JHS 129:n lisäksi Valtiovarainministeriö on laatinut verkkopalvelun laatukriteeristön, jossa on 40 erillistä laatukriteeriä eri alueista: verkkopalvelun käyttö, sisältö, johtaminen, tuottaminen ja hyödyt. Laatukriteeristö kehitetty valtiovarainministeriön asettamassa yhteistyöhankkeessa ja se on vapaasti jaossa Suomi.fi -portaalissa (Laatukriteeristö 2013).

Mikäli suomalainen julkishallinnon toimija ryhtyy verkkopalvelua suunnittelemaan, tulisi hankkeen johdon JHS129:n suosituksen mukaisesti olla hyväksynyt hankkeen tavoitteet ja siinä käsitelty mahdolliset uudet palvelutarpeet, olivat ne sitten jatkokehitystä, puhelinpalvelua, asiakaspalautteen organisointia tai koulutuksia. Hankkeen tulee edetä strategian mukaan suunnitelmallisesti seurata sen toiminnan vaikutusta, hyödyllisyyttä ja tehokkuutta. Lisäksi ohjeistuksissa on mainittu, että yhteensopivuus hallinnonalan muiden palveluiden ja ratkaisujen kanssa tulee tarkistaa. Iloranta linjaa, että julkisen organisaation kannalta on kaksi erilaista lähestymistapaa hankkiessa IT-järjestelmää tai palvelua. Organisaatio voi valita parhaat toimittajat, eli etsiä ja kilpailuttaa toimijat, toinen tapa on kehittää olemassa olevia toimittajia entistä paremmiksi ja tehokkaammiksi (Iloranta, Pajunen-Muhonen, 2008, 174). Hankintojen strategiset linjaukset ja hankintapolitiikka kuuluvat ylimmän johdon vastuualueisiin, samoin kuin huolehtiminen yhteisestä infrastruktuurista, tietojärjestelmistä, raportoinnista, henkilöstöpolitiikasta sekä koulutus- ja kehityshankkeista.

Suomen talouden ollessa epävarma 2010-luvulla, on luonnollinen reaktio, että myös julkisessa palvelutuotannossa huomioitaisiin säästämisen paine. Kun luodaan uusia palveluita, syntyy monesti uusia toimintatapoja jotka ovat kytköksissä muihin palveluihin ja toimipaikkoihin. Julkisen hallinnon asiantuntijoille korostetaan esimerkiksi tuoreella Inno-Vointi -sivustolla, että julkisen sektorin palvelut muodostavat systeemisen kokonaisuuden, jossa on kaksi puolta, taloudellinen ja sosiaalinen (InnoVointi -sivusto 2013). Inno-Vointi hankkeessa on tunnistettu tarve tehdä uusia palveluita ja kehittää työn tuottavuutta julkisella sektorilla. Taustana kehitysprojektissa on tulevaisuudennäkymät, sillä niille henkilöt, jotka nyt työskentelevät julkisella sektorilla, tulisi löytyä motivaatiota tehdä hyvää työtä ja kestäviä päätöksiä ja olennaisia

muutoksia, jotka lisäävät ihmisten hyvinvointia ja toisaalta vähentävät tulevaisuudessa työpaikkoja julkisen hallinnon puolelta.

SADe-ohjelma on erikseen laatinut toimintamallin esteettömyyden huomiointiin verkkopalvelua tehdessä, ensisijaisesti SADe-ohjelmaan kuuluville hankkeille. Toimintamalli tuo esille julkisen hallinnon velvoitteet syrjäytymisen estämiseksi ja palveluiden yhdenvertaisen käytön edistämisen. SADe-ohjelman esteettömyyden toimintamalli korostaa, että Jyrki Kataisen hallituksen hallitusohjelma on asettanut tavoitteeksi, että kansalaisille suunnattujen sosiaali- ja terveysalan sähköisiä palveluita kehitetään ottaen huomioon käyttäjien erilaiset mahdollisuudet palveluiden käytössä, ja että tulisi huomioida ikääntyneet ja vammaiset erityisryhmänä. Toimintamalli linjaa, että palveluiden käytettävyyteen ja esteettömyyteen panostaminen on investointia asiakkaalle näkyvään palvelun laatuun, ja sähköisten asiointipalveluiden nähdään karsivan henkilökontaktiin perustuvan asiakaspalvelun kustannuksia. Verkoasiointi on toimintamallin mukaan palveluhinnoittelultaan usein taloudellisesti edullisempaa kuin muun perinteisen palvelukanavan käyttö. Toimintamalli linjaa seuraavat erityisryhmät, joille palveluun tulee rakentaa tukea:

- kuulovammaiset ja viittomakieliset
- Näkövammaiset
- Puhevammaiset ja selkokielen käyttäjät
- Ikääntyvä väestö
- Henkilöt joilla on kognitiivisia rajoitteita

SADe-ohjelman esteettömyyden toimintamalli ei pelkästään tyydy kertomaan, mitkä ryhmät tulee ottaa huomioon suunnittelussa, vaan esittää, että seuraavat toimenpiteet ovat suositeltavia haluttaessa varmistaa palveluille hyvä esteettömyyden taso:

- Palveluiden esteettömyyden arviointi osana hankintaa
- Esteettömyysasiantuntijoiden käyttö (oma ja ulkoinen asiantuntemus)
- Prototyypin edellyttäminen tarvittaessa
- Käyttäjien osallistuttaminen suunniteluun (kansalaisraadit, substanssikäyttäjät jne.)
- Vaatimusmäärittelyn ja käyttötapauksen asiantuntija-auditointi
- Prototyypin (mikäli tehty) asiantuntija-auditointi
- Käyttäjien kuuleminen (esim. Ota kantaa.fi-palvelu)
- Toteutuksen käytettävyyden ja esteettömyyden asiantuntija-auditointi
- Käyttäjätestaus
- Käyttäjätutkimukset
- Käytettävyyden- ja esteettömyystestaukset

Opinnäytettä varten tehdyissä haastatteluissa ilmeni, että Opintopolku-palvelua hankittaessa valmiin palvelun esteettömyys ei ole ollut hankintakriteerinä, eikä sitä valitussa toimittajayhteistyössä ole tuotu esiin alusta saakka tarkemmalla tasolla esteettömyyden vaatimuksia. Pikemminkin voisi kuvata, että esteettömyysvaatimukset ovat tietoisesti priorisoitu matalammalle prioriteetille, koska hanke on ollut pakotettu keskittymään siihen, että asetetut julkaisuaikataulut syksyn 2013 suhteen on saavutettu palvelun pilottiversiossa. Opintopolku.fi -palvelun kannalta SADe-ohjelman esteettömyyden toimintamalli on luotu käytännössä liian myöhään, koska se julkaistiin kesäkuussa 2013, kolme (3) kuukautta ennen palvelun julkaisua.

2.10 Käyttäjien syrjäytyminen palveluiden piiristä

Anna-Liisa Lämsä on tutkinut syrjäytymistä ja määritellyt sen seuraavasti:

”Syrjäytyminen viittaa niihin toiminnan ja tarpeentyydytyksen puutetiloihin, jotka ovat seurausta yhteiskunnan keskeisten toiminta-alueiden ulkopuolelle jäämisestä tai joutumisesta” (Lämsä 2013). Hänen mukaansa syrjäytyneet kärsivät niiden elämänhallintaresurssien puutteista, joita tarvitaan ja jaetaan yhteiskunnan keskeisillä toiminta-alueilla. Lämsä viittaa syrjäytymisen käsitteellä kasautuvaan huono-onnisuuteen, erilaisten hyvinvointipuutteiden kasautumiseen samoille yksilöille ja ihmisryhmille niin, että ne eivät ole enää hallittavissa (Lämsä 2013).

Syrjäytymisen estäminen on 2010-luvun Suomalaisen yhteiskunnan tunnistamia kärkiasioita. Pääministeri Jyrki Kataisen hallitusohjelman (2011-2015) kolme pääpainopistealuetta ovat:

1. Köyhyyden, eriarvoisuuden ja syrjäytymisen ehkäiseminen
2. Julkisen talouden vakauttaminen
3. Kestävän talouskasvun, työllisyyden ja kilpailukykyyn vahvistaminen.

Hallituksen ohjelman painopistealueet liittyvät tiiviisti toisiinsa. Julkisen talouden kestävyys on taloudellisesti riippuvainen siitä, mitä kahdella muulla painopistealueella tapahtuu. Jos syrjäytyminen ja eriarvoisuus vähenee, vahvistaa se julkista taloutta ja antaa positiivista vaikutusta myös kestävään talouskasvuun, työllisyyteen ja kilpailukykyyn (Hallitusohjelma, 2013, 7).

Julkisen talouden vakauttamiseen ja kestävään talouskasvuun kuuluu myös hallitusohjelman 2011-2015 yhteiskuntavastuu, jossa on tavoitteena suomalaisten yritysten toimiminen edelläkävijänä yritysvastuuasioissa. Työ- ja elinkeinoministeriön yhteiskuntavastuuta käsittelevässä tiedotteessa linjataan tavoitteeksi, että suomalaisista yritykset voisivat olla maailman parhaita yhteiskuntavastuukysymyksissä. Suomessa yhteiskuntavastuun (Corporate Social Responsibility, CSR) asioista vastaa työ- ja elinkeinoministeriö ja vastuuministeri on Lauri Ihalainen. Yh-

teiskuntavastuuseen liittyviä aiheita käsitellään myös ympäristöministeriössä (kestävä kehitys), ulkoasiainministeriössä (kauppa- ja kehityspolitiikat) ja valtioneuvoston kansliassa (omistajaohjaus). Yhteiskuntavastuun politiikkaa ohjaavat hallitusohjelma ja aiheesta annettu periaatepäätös. Työ- ja elinkeinoministeriössä vastataan näiden ohjelmien mukaisten linjausten toteutuksesta ja edustetaan samalla Suomea erilaisissa kansainvälisissä toimelemissä.

2.11 Nuorisotakuu estämässä syrjäytymistä

Vuosittain noin 4 000 nuorta jää peruskoulun jälkeen ilman koulutuspaikkaa. Lisäksi 25 % keskeyttää ammatillisen koulutuksen ja noin 10 % lukion. Tämä johtaa siihen, että jokaisesta ikäluokasta 15 % jää vaille toisen asteen tutkintoa. Pelkän perusasteen varassa on 20-29-vuotiaista noin 110 000. Alle 29-vuotiaita työttömiä on noin 55 000. Kokonaan työn ja koulutuksen ulkopuolella olevien kouluttamattomien nuorten määrä on selvitysten mukaan noin 40 000 (Opetus- ja kulttuuriministeriö, Lehdistöiedote, 1.1.2013).

Suomessa on tunnistettu ongelma, joka uhkaa niitä nuoria, jotka ovat vaarassa syrjäytyä yhteiskunnasta ja jäädä sen ulkopuolelle. On arvioitu, että jokainen syrjäytynyt nuori maksaa yhteiskunnalle miljoonan (YLE 2009). Yhteiskunnallisesti tarkasteltuna nuorten syrjäytyminen on inhimillinen tragedia ja vaikuttaa kansantalouteen. Inhimillisiä kustannuksia ei pystytä rahallisesti mittaamaan. Kansantaloudellisesti nuorten ihmisten syrjäytyminen on osaltaan vaikuttamassa työurien pituuteen ja työvoimaan, jota on saatavilla.

Hallitusohjelmaan on sisällytetty nuorten yhteiskuntatakuun toteuttaminen niin, että ”jokaiselle alle 25-vuotiaalle ja alle 30-vuotiaalle vastavalmistuneelle voidaan tarjota työ-, harjoittelu-, opiskelu-, työpaja- tai kuntoutuspaikka viimeistään kolmen kuukauden kuluessa työttömäksi joutumisesta” (Työ- ja elinkeinoministeriö, Yhteiskuntatakuu 2013). Tätä takuuta kutsutaan nuorisotakuuksi.

”Koulutustakuu antaa jokaiselle nuorelle mahdollisuuden hankkia koulutus, jolla voi työllistyä ja menestyä työmarkkinoilla. Lisäksi me tarjoamme uuden mahdollisuuden niille nuorille aikuisille, jotka ovat tähän saakka jääneet ilman koulutusta”, korostaa opetusministeri Jukka Gustafsson” (Opetus- ja kulttuuriministeriö, Nuorisotakuu 2013).

Nuorisotakuu ja koulutustakuu ovat merkityksellisiä tekijöitä tämän opinnäytteen näkökulmasta, sillä myös erityisryhmiin kuuluvien nuorten syrjäytyminen halutaan estää. Tavoite on, että helpottamalla erityisryhmien edustajien mahdollisuuksia käyttää Opintopolku-palvelua ja madaltamalla käytön kynnyksiä verkkoasioinnissa myös erityisryhmien edustajat voisivat haakeutua koulutuksiin verkkopalvelun kautta. Opetushallituksen tavoitteena on, että kaikki ha-

kisivat sähköisellä lomakkeella koulutuksiin, eikä paperihakemuksia tarvitsisi käsitellä tulevaisuudessa lainkaan, sillä ne lisäävät kustannuksia.

2.12 Suomen koulutusjärjestelmä

Vuonna 2011 opintonsa aloitti yli 250 000 opiskelijaa eri opetusasteissa, niissä opiskeli yli 1,2 miljoonaa opiskelijaa ja yli 200 000 opiskelijaa valmistui johonkin tutkintoon (Vipunen 2013). Suomessa vallitsee lakiin perustuva oppivelvollisuus. Perusopetus on maksutonta koulutusta, joka alkaa seitsemännestä ikävuodesta. Sitä ennen on esikoulu, johon siihenkin laki kehottaa osallistumaan. Suomessa oppivelvollisuus loppuu, kun koululainen on suorittanut peruskoulun tai täyttänyt 17 vuotta. Peruskoulusta ei saa tutkintoa, mutta se antaa kelpoisuuden hakeutua sen jälkeiseen koulutukseen. Kouluttautuminen on suomalaisille myös velvoite, sillä se on edellytys työttömyyskorvauksen myöntämiseen.

Opetus- ja kulttuuriministeriön mukaan Suomen koulutusjärjestelmä ryhmitellään koulutusasteisiin seuraavasti:

Suomen koulutusjärjestelmään kuuluu

- yhdeksänvuotinen yleissivistävästä perusopetus (peruskoulu), jota ennen lapsilla on oikeus osallistua vuoden kestävään esiopetukseen
- peruskoulun jälkeinen koulutus, johon kuuluvat ammatillinen koulutus ja lukiokoulutus
- korkea-asteen koulutus, jota annetaan ammattikorkeakouluissa ja yliopistoissa.

Peruskoulun jälkeinen koulutus sisältää lukiokoulutuksen ja ammatillisen koulutuksen (ammatilliset perustutkinnot, ammatti- ja erikoisammattitutkinnot).

Lukiokoulutus on yleissivistävää ja valmistaa ylioppilastutkintoon. Lukion jälkeen opiskelija voi hakea ammatilliseen peruskoulutukseen tai korkea-asteen opintoihin. Lukiokoulutus kestää 3 vuotta.

Ammatillisen perustutkinnon suorittaneella on alan perusammattitaito ja työelämässä tarvittava alan ammatillinen pätevyys. Ammatti- ja erikoisammattitutkinnot ovat ammatillista lisäkoulutusta. Ammatti- ja erikoisammattitutkinnot voidaan suorittaa näyttötutkintoina ja tutkintoihin järjestetään valmistavaa koulutusta.

Yliopistoissa korostuu tieteellinen tutkimus ja siihen perustuva opetus. Ammattikorkeakoulut tarjoavat käytännönläheistä ja työelämän tarpeita vastaavaa koulutusta.

Yliopistoissa eli tiede- ja taidekorkeakouluissa voi suorittaa alempia ja ylempiä korkeakoulututkintoja sekä tieteellisiä jatkotutkintoja, joita ovat lisensiaatin ja tohtorin tutkinnot. Ammattikorkeakoulututkinnon suorittaminen kestää 3,5 - 4,5 vuotta. Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon edellytyksenä on ammattikorkeakoulututkinto tai muu soveltuva tutkinto. Lisäksi alalta on oltava noin kolmen vuoden työkokemus tutkinnon suorittamisen jälkeen.

Aikuiskoulutuksessa opiskelijan aiemmat tiedot, taidot ja elämäntilanne otetaan huomioon opetuksen sisällössä ja järjestelyissä. Aikuiskoulutus voi olla perustutkinto-opetusta, tutkintoon kuuluvia opintoja, näyttötutkintoihin valmentavaa koulutusta, oppisopimuskoulutusta, ammattitaitoa uudistavaa ja laajentavaa lisä- ja täydennyskoulutusta tai kansalais- ja työelämätaitoihin valmentavia yhteiskunnallisia opintoja ja harrastusopintoja (Opetus- ja kulttuuriministeriö, Aikuiskoulutus 2013).

Yksi suomalaisen koulutusjärjestelmän pääperiaatteista on, että kaikilla tulee olla yhdenvertainen pääsy korkealaatuisiin opintoihin ja koulutusohjelmiin. Samat mahdollisuudet tulee tarjota koulutuksiin kaikille kansalaisille katsomatta heidän etnistä alkuperäänsä, ikäänsä, terveydentilaansa tai asuinpaikkaansa. Koulutusjärjestelmä tarjoaa mahdollisuuden pääasiassa maksuttomaan koulutukseen kaikille (Opetushallituksen julkaisu 2012, 2). Opetushallitus on linjannut, että jokaisen oppilaan mahdollisuudet oppimiseen tulee maksimoida. Tästä syystä opintojen ohjaus on nähty olennaisena osana koulutusta.

Tilastokeskuksen ”Koulutus 2013” -tilaston mukaan vuoden syksyllä 2012 sai peruskoulun oppilaista 12,7 prosenttia tehostettua tai erityistä tukea (Tilastokeskus 2013). Osuus oli runsaan prosenttiyksikön suurempi kuin vuotta aiemmin. Erityistä tukea kevyemmän tehostetun tuen oppilaiden määrä kasvoi edellisvuodesta 53 prosentilla 27 400 oppilaaseen, kun taas erityisen tuen oppilaiden määrä väheni 7 prosentilla 41 000 oppilaaseen. Ne oppilaat jotka tarvitsevat joko yksilöllistä tai eriytettyä opetusta, voivat hakeutua erityisoppilaitoksiin. Nämä oppilaitokset mahdollistavat esimerkiksi ammatillisen perustutkinnon suorittamisen ja työelämään sijoittumisen. Erityisoppilaitoksissa opiskelevien opiskelijoiden tuen tarve voi johtua erilaisista oppimisen esteistä. Ne voivat liittyä esimerkiksi:

- oppimisen esteisiin
- lukemisen ja kirjoittamisen vaikeuksiin
- matemaattisiin vaikeuksiin
- autismiin
- kehitysliikunta- tai aistivammiin
- hahmottamisen, keskittymisen ja tarkkaavaisuuden häiriöihin
- elämäntilanteeseen
- mielenterveys- ja sopeutumisvaikeuksiin

Erityisopetuksessa on samat lähtökohdat kuin samat kuin muussa tutkintotavoitteisessa koulutuksessa, eli opiskelijan ammatillisen koulutuksen suorittamisessa, työelämään sijoittumisessa ja kehittämisessä hyväksi ja tasapainoiseksi ihmiseksi. Erityistä tukea tarvitsevien ammatillinen koulutus toteutetaan ensisijaisesti tavallisissa ammatillisissa oppilaitoksissa samoissa ryhmissä muiden kanssa tai erityisryhmissä. Ammatilliset erityisoppilaitokset huolehtivat ensisijaisesti vaikeavammaisten koulutuksesta sekä valmentavasta ja kuntouttavasta opetuksesta ja ohjauksesta (Opetushallitus 2013). Ammatillista erityisopetusta voidaan järjestää myös oppisopimus- tai työvoimakoulutuksena, tai esimerkiksi kansalaisoppilaitoksissa. Ammatillisia erityisoppilaitoksia on eri puolilla suomea ja niistä osa on erikoistunut tiettyihin vammaisryhmiin, kuten kehitysvammaisiin, kuulovammaisiin tai näkövammaisiin. Osa oppilaitoksista tarjoaa myös ammatillista aikuiskoulutusta sekä maahanmuuttajien valmistavaa koulutusta (Opetushallitus, Ammatillinen erityisopetus 2013). Ammatillisiin erityisoppilaitoksiin haetaan yleensä suoran oppilaitoksiin, mutta tulevaisuudessa niihin tulee pystyä hakemaan myös Opinpolku.fi -sivuston kautta. Erityisopetuksen opintolinjoille pääsyvaatimuksena on perusopetuksen yksilöllistetty (mukautettu) oppimäärä tai perusopetuksen yksilöllistetty oppimäärä toiminta-alueittain järjestetyssä opetuksessa (harjaantumisopetus).

3 Palveluiden käyttäjät

Kaikki ihmiset ja käyttötilanteet ovat erilaisia. Ihmisten ja käyttötilanteiden erilaisuuden (diversity) huomiointi kuuluu hyvään suunnitteluun, jotta palveluiden käyttöönotto ja käyttö olisi miellyttävää eikä tuottaisi turhaa vaivaa ja virheitä. Kansainvälisesti ja paikallisesti laadittujen suunnittelun ohjeistojen huomiointi madaltaa käytön kynnyksiä mutta vasta palvelun testaaminen käyttäjillä paljastaa, miten esteetön ja saavutettava se on eri ihmisille. Käyttäjien monimuotoisuuden käsitteisiin liittyvät aihealueet ovat vammat ja häiriöt, osaamistasot, kognitiiviset tekijät, sosiaaliset tekijät, kulttuuri ja kielelliset seikat, sekä ikä ja suuntautumiseen liittyvät tekijät. Ihmisten monimuotoisuus ei saa olla este saavutettavuudelle ja teknologian tehokkaalle käytölle (Stephanidis 2009).

Vammaisuuden määritelmä on YK:n 13. Joulukuuta 2006 allekirjoituksella hyväksytyssä Yleisopimuksessa vammaisten henkilöiden oikeuksista seuraava: Vammaisiin henkilöihin kuuluvat ne, joilla on pitkäaikainen ruumiillinen, henkinen, älyllinen tai aisteihin liittyvä vamma, jonka vuoksi vuorovaikutus erilaisten esteiden kanssa voi estää heidän täysimääräisen ja tehokkaan osallistumisensa yhteiskuntaan yhdenvertaisesti muiden kanssa” (YK:n vammaisuuden määritelmä 2013). Hyvässä suunnittelussa tulisi huomioida mahdollisuus siihen, että käyttäjällä saattaa olla jokin vamma tai häiriö, joka vaikuttaa palvelun käyttöön.

Vammaisuutta luokitellaan oireiden ja syntyvän mukaan seuraavasti:

Kehitysvamma: henkilö, jonka kehitys tai henkinen toiminta on estynyt tai häiriintynyt synnynäisen tai kehitysiässä saadun sairauden, vian tai vamman vuoksi.

Liikuntavamma: Esimerkiksi CP-vamman, jonkin sairauden tai epämuodostuman, raajan puuttumisen tai kasvuun liittyvien häiriöiden, vaurioiden tai tapaturman aiheuttama vamma. Vamman tila saattaa olla pysyvä tai se voi vaikeutua ajan myötä.

Aistivammat:

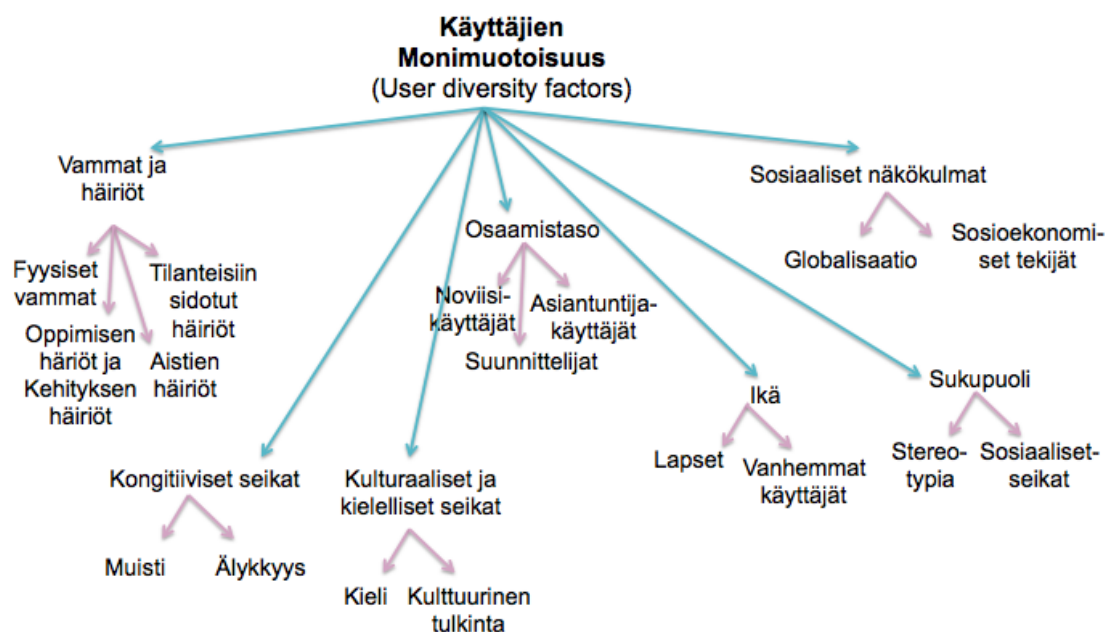
Kuulovamma: Kuuloelimen rakenteen vaurio tai toiminnan häiriö.

Näkövamma: Näkövammaisen on henkilö, jolla on näkökyvyn huomattava alentuminen.

Mielenterveyden häiriö: Psykkinen oireyhtymä tai oirekokonaisuus, joka vaikuttaa merkittävästi yksilön käyttäytymiseen.

(Näkövammaisten keskusliitto 2013, Kela.fi 2013, Sivistyssanankirja 2013)

Seuraava kuvassa esitellään kuvaus käyttäjien monimuotoisuuden jaottelusta:



Kuva 5: Käyttäjien monimuotoisuus (Mukaeltu, Stephanidis, 2009, 20-2.)

Erityisryhmien arkea helpotetaan nykyisin avustavien teknisten laitteistojen avulla. Laitteistot auttavat heitä toimimaan tehokkaammin ja välttämään virheitä ja ongelmia, joita heidän vammansa saattaa aiheuttaa. Toisaalta, jotkut palvelut ja toiminnot, joiden käyttö nykyaikana on mahdollistettu teknologian avulla, ovat haasteellisiksi vammaisille lähestyä. Erityisryhmien kaikki vaatimukset tulisi huomioida. Ihmisten arki on esimerkiksi riippuvainen informaatiosta, jota tälle annetaan useista eri sähköisestä kanavasta. Erityisryhmien edustajille voi olla mahdotonta tietää, mistä kanavasta milloinkin tulisi seurata oikeata tietoa.

Joissakin tilanteissa ympäristö, jossa palvelua käytetään, vaikuttaa lopputulokseen sen tasoa heikentävästi. Esimerkiksi työympäristön voimakas äänekkyys, häiritsevät näköaistin ärsykkeet ja lämpötila voivat häiritä huomattavasti käyttöä. Käyttökontekstin eri ärsykkeisiin lasketaan aisteilla havaittavien ärsykkeiden lisäksi myös muut seikat, kuten ympäristön paine, joka aiheuttaa stressiä. Stressiä voi lisätä esimerkiksi työn kuormittavuus muistin tai keskittymiskyvyn suhteen.

3.1 Design for All

Design for All kokoaa ne suunnitteluun liittyvät strategiat ja menetelmät, joilla voidaan edistää tietoyhteiskunnan ympäristöjen esteettömyyttä, palveluiden saavutettavuutta ja tuotteiden helpokäyttöisyyttä (Tietoyhteiskuntaohjelma 2013).

Design for All (kaikille sopiva suunnittelu, DfA) on suunnittelua, jossa otetaan huomioon ihmisten erilaisuus, sosiaalinen osallisuus ja tasa-arvoisuus (EIDD:n Tukholman julistus 2004). Sen tarkoituksena ei ole tarjota yhtä ainoaa ratkaisua kaikille, vaan se on käyttäjäkeskeinen suunnitteluperiaate, jonka tuloksena syntyvät tuotteet voivat automaattisesti ottaa huomioon ihmisten kykyjen, taitojen, vaatimusten ja mieltymysten mahdollisen vaihtelun. Siten suunnitteluprosessin tuloksen ei ole tarkoitus olla yksi ainoa malli tai suunnitelma, vaan suunnitelma-avaruus, jossa on sopivia vaihtoehtoja ja kullakin oma logiikkansa eli tietty, tyypillinen käyttäjä- ja käyttökonteksti, jota varten kukin vaihtoehto on suunniteltu (Design for All 2013).

Terveiden ja hyvinvoinninlaitos koordinoi Suomessa Design for All- verkostoa ja sen 25 jäsenorganisaatiota. Design for All- verkosto välittää esteettömyyttä ja saavutettavuutta koskevaa tietoa käyttäjilleen sekä julkisille ja yksityisille organisaatioille, sekä toimia edistäen esteettömyyttä ja saavutettavuutta. Yhtenä kanavana toimii saavutettava.fi -sivusto, jonne on koottu aiheen tietoa sekä linkkejä.

3.2 Käyttäjäkokemuksen määritelmä

Käyttäjakeskeiseen suunnitteluun liittyviä standardeja on olemassa useita ja niitä voidaan luokitella eri tavoin, esimerkiksi työmenetelmiä määrittäviin ja suunniteltavan tuotteen ominaisuuksia määrittäviin. ISO -standardiin muotoiltu käyttäjäkokemuksen määritelmä linjaa käyttäjäkokemuksen seuraavasti: henkilön näkemykset ja reaktiot, jotka syntyvät tuotteen, systeemin tai palvelunkäytöstä ja/tai odotetusta käytöstä (ISO 9241-210-2010, 2010, 5). Käyttäjäkokemus on siis käyttäjälle henkilökohtaista ja liittyy tuotteen tai palvelun käyttöön. Lähemmässä tarkastelussa ISO 9241-210-standardista korostuvat seuraavat tarkennukset liittyen käyttäjän tuntemuksiin: ”Käyttäjäkokemus sisältää kaikki käyttäjän tunteet, uskomukset, käyttäytymisen ja saavutukset, jotka ilmenevät ennen käyttöä, käytön aikana tai sen jälkeen” (Vapaa suomennus, TM ISO 9241-210:2010 2010, 6). Myös käytön jälkeen tapahtuva toiminta on käyttäjäkokemusta. Tuotteen käyttäjälleen antamaan kokemukseen voidaan vaikuttaa tuotteen tai palvelun toiminnallisuuksien suunnittelulla ja markkinoinnilla.

Suunniteltaessa vuorovaikutteisia järjestelmiä, joihin verkkoasiointipalveluna Opintopolku.fi -palvelu kuuluu, tulisi huomioida myös ISO 9241-210 -standardi, joka määrittää vuorovaikutteisten järjestelmien käyttäjakeskeisen suunnitteluprosessin. ISO 9241-210 -standardi auttaa käyttäjien ja käyttöympäristön kuvaamisessa, eikä keskity käyttäjien tavoitteisiin tai käytettävyyden mittaamiseen. Käyttäjakeskeinen suunnittelu huomioi inhimilliset tekijät ja ergonomian joka parantaa tehokkuutta, työolosuhteita ja ehkäisee haitallisten tekijöiden vaikutusta. Se etu, minkä ISO 9241-210 -standardi tarjoaa, on malli, jonka suunnittelijat voivat ottaa käyttöönsä laite- ja ohjelmistokehitysprojekteissa ja mallin avulla voidaan taata käytettävyydeltään onnistuneempia lopputuotteita. ISO 9241-210 -standardin (entinen ISO 13407) mukaan käytettävyys mittaa, miten hyvin käyttäjät voivat käyttää tuotetta tietyssä käyttötilanteessa saavuttaakseen määritetyt tavoitteet tuloksellisesti, tehokkaasti ja tyytyväisinä. Haasteena mallin käyttöönottamisessa on, että suunnitteluvaiheessa tulisi alusta lähtien tutkia käyttäjien tietoja, tarpeita ja rajoituksia. Suunnitteluprosessi etenee iteroiden ja monitieteellisesti, soveltaen useiden alojen asiantuntemusta. Käyttäjakeskeinen suunnitteluprosessi koostuu viidestä vaiheesta, joissa asetetaan tavoitteeksi myös vaiheiden raportointi. Tämä auttaa seuraavilla iterointikierröksillä parantamaan tuotetta tai palvelua saadun palautteen mukaan (ISO 9241-210, 2010, 10).

3.3 Käytettävyyden määritelmiä

Jakob Nielsenin (1993, 26) käytettävyyden määritelmä on laajimmin tunnettu. Nielsen määrittelee käytettävyyden koostuvan viidestä eri alueesta:

- Opittavuus: Sovelluksen tai laitteen tulisi olla helposti opittava, jotta käyttäjä pääsee eteenpäin nopeasti haluamaansa kohteeseen.
- Tehokkuus: käytön tehokkuus mahdollistaa tuottavan toiminnan
- Muistettavuus: Harvemminkin käytettynä käyttö on vaivatonta harvoin käyttävälle.
- Vähän virheitä: Käyttäjän tulisi olla mahdollista edetä sovelluksessa virheettömästi.
- Miellyttävyys: Käyttö saa käyttäjän tyytyväiseksi ja iloiseksi.

3.4 Palvelumuotoilu

Palvelumuotoilun määritelmän linjaa Suomen tunnetuimpiin kuuluva palvelumuotoilija, Satu Miettinen, seuraavasti: ”Palvelumuotoilu lähtee inhimillisen toiminnan, tarpeiden, tunteiden ja motiivien kokonaisvaltaisesta ymmärtämisestä” (Miettinen, Palvelumuotoilu, 2011, 13). Palvelumuotoilulla (Service Design) tarkoitetaan palveluiden innovointia, suunnittelua ja kehittämistä hyödyntäen erilaisia menetelmiä, joissa usein osallistetaan palvelun kohderyhmään kuuluvia käyttäjiä. Palvelumuotoilu on konkreettista toimintaa, jonka tavoitteena ovat taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestävät tuotteet. Palvelumuotoilu tuottaa asiakasymmärrystä, joka puolestaan auttaa havaitsemaan uusia asiakastarpeita. Palvelumuotoilu on prosessi, jonka avulla pystytään hyödyntämään eri toimialojen menetelmiä (Tuulaniemi 2011, 24 -25, 61, 100). Palvelumuotoilussa hyödynnettävien muotoilun menetelmien määrä on laaja, tutkimus- ja visualisointimenetelmät auttavat iteratiivisessa suunnitteluprosessissa käyttäjien kanssa. Palvelumuotoilu on käytännössä sama asia kuin käyttäjäkeskeinen suunnittelu.

Kun palvelua suunniteltaessa tunnistetaan käyttäjien tarpeet, pystytään suunnittelussa paremmin keskittymään juuri oikeisiin kohteisiin ja varmistetaan tuotteen tai palvelun käytettävyyttä (Miettinen 2011, 23).

Palvelumuotoilun prosessi alkaa asiakkaan tarpeiden, toiveiden ja unelmien ymmärtämisestä. Käyttäjätiedon hankinta sekä asiakkaan ymmärtäminen auttavat löytämään uusia mahdollisuuksia (Miettinen 2011, 61).

Sami Oinosen ja Mikko Koiviston (2012) mukaan palvelumuotoilu perustuu luovan ja analyttisen ajattelun yhdistävien sekä käyttäjiä osallistavaan suunnitteluprosessiin, jonka lopputulos on parantaa palvelun laatua ja tuoda organisatorista lisäarvoa (Koivisto & Oinonen, 2012). Mikko Koiviston mukaan palvelumuotoilussa palvelu pyritään suunnittelemaan harkitusti niin, että se muodostaa selkeän, johdonmukaisen ja yhdenmukaisen palvelukokemuksen, myös asiakkaan kokiessa palvelun monien eri kanavien kautta. Palvelukokemus muodostuu tietyssä tilanteessa ja kontekstissa. Sen muodostumiseen vaikuttaa käyttäjäasiakkaan motiivi, tunnetila, ennako-odotukset, arvostukset, osaaminen, ihmisten välinen vuorovaikutus, aistihavainnot tai niiden rajoitteet, ympäristö ja esineet. Palvelukokemuksen suunnittelulla tarkoite-

taan sitä, että halutaan luoda oikeanlainen ympäristö ja prosessi palvelun tapahtumille ja toiminnoille. jotta kokemusta voidaan ohjata tavoiteltuun suuntaan (Koivisto 2009, 32-35).

Saavutettavuuteen liittyy ymmärrys käyttäjäasiakkaasta ja tunnistaa käyttäjäasiakkaan lähtökohdat erilaisiin palveluihin ja sen alaisuuteen liittyvissä toiminnoissa. Muotoilu pyrkii olemaan proaktiivista eli ennakoivaa. Ennakointi tarkoittaa tutkimusta potentiaalisen asiakkaan todellisista tarpeista sekä pyrkimystä tunnistaa asiakkaan piilevätkin tarpeet. Ennakoivan ymmärryksen avulla voidaan suunnitella ratkaisuja, jotka helpottavat käyttäjäasiakkaiden elämää. Arjesta ja toiminnasta nousevat arvot ja todelliset toiminnan motiivit, tiedostetut ja tiedostamattomat tarpeet. Käyttäjäasiakkaan arkea ja potentiaalia käyttötilanteita tutkimalla ja havainnoimalla löydetään ne arvot ja toiminnan todelliset motiivit, joiden avulla uudet ideat ja palvelukonseptit kehitetään (mukaeltu Tuulaniemi 2011, 73).

Palvelumuotoilussa korostuu eri käyttäjäkokemuksen eri alueet: tuotteen käyttämiseen liittyvä toiminnallinen ympäristö, tuotteen käytön muodostamat merkitykset, käyttäjän persoona ja sosiokulttuurinen konteksti, uutuusarvo käyttöön ja omistamiseen liittyvät fyysiset ominaisuudet ja estetiikka (Hyysalo 2009). Palvelumuotoilu on osa laajempaa muotoilun demokratisoitumiskehitystä (Tuulaniemi 2011).

Palvelumuotoilija Mikko Koiviston mukaan palvelumuotoilun avulla suunniteltuja palveluja, joissa Design for All -näkökulma erityisesti olisi huomioitu, ei ole vielä markkinoilla. jossa Design for All -näkökulma olisi riittävästi huomioitu, ei ole vielä markkinoilla. Palvelumuotoilulla tuoma potentiaali on olemassa Design for All -ajattelun edistäjänä. Koiviston mukaan palvelumuotoilun pohjautuessa vahvasti käyttäjälähtöisyyteen voidaan sen nähdä tuovan erityisryhmien tarpeet palvelujen suunnittelun keskiöön (Koivisto 2009, 35).

3.5 Design Thinking - osallistava suunnittelu

Design-ajattelu (design thinking) on toimintatapa, joka tähtää ihmisten tarpeita ja haluja vastaavien tuotteiden tai palveluiden luomiseen. Design-ajattelu on taitoa yhdistää ihmisten halut ja tarpeet olemassa oleviin teknisiin resursseihin liiketoiminnan reunaehdot huomioiden. Osaamisen tasolla tämä palautuu ihmisiin ja käyttäytymiseen liittyvän osaamisen, teknologiaosaamisen ja liiketoimintaosaamisen yhdistelmään (Brown 2009, Elinkeinoelämän Keskusliitto 2010, 25). Design-ajattelun menetelmissä korostuvat ihmislähtöinen suunnittelu, prototyypit, kokeilu ja testaaminen. Design -ajattelussa on kyse usein myös kompleksisten systeemien ymmärrys ja strategisuus tuotesuunnittelussa. Design -ajattelussa pyrkimys on ymmärtää, miten laite tai palvelu istuu käyttöympäristöönsä ja miten se muuttaa käyttäjiensä toimintatapoja (mukaeltu Elinkeinoelämän Keskusliitto, 25).

Muotoilujattelu (design thinking) ei keskity parantamaan olemassa olevia ratkaisuja, vaan tutkii haasteita ja mahdollisuuksia löytääkseen uusia ratkaisuja, jotka ovat käyttäjistä lähtöisin olevia ja tulevia ratkaisuja.

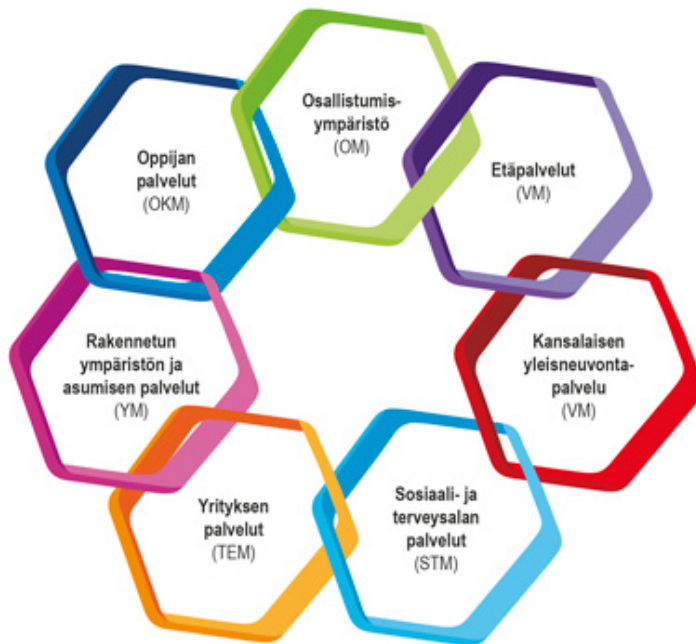
3.6 Yhteenveto kirjallisuuskatsauksesta

Edellä on käsitelty esteettömyyttä ja saavutettavuutta määritelmänä, koska ne ovat olennaisia tämän opinnäytteen tutkimukselle. Lisäksi on kerrottu erityisryhmien edustajista sekä tilastojen, että erityispiirteiden näkökulmasta menemättä erityisryhmiin kuuluvien vammojen tai oireiden tarkalle kuvaustasolle. Kirjallisuuskatsauksessa käsiteltiin syrjäytymistä käsitteenä, koska erityisryhmiin kuuluvat ovat herkästi vaarassa syrjäytyä yhteiskunnasta. Lisäksi esiteltiin verkkopalvelun suunnittelun, Suomen koulutusjärjestelmän, käyttäjäkokemuksen sekä palvelumuotoilun määritelmät, koska kaikki edellä listatut määritelmät ovat olennaisia, kun asetetaan teoreettista viitekehystä tälle opinnäytteelle. Yhteenvetona voidaan esittää, että palveluiden suunnittelussa käyttäjäkeskeisyys ja saavutettavuus takaa laadukkaan lopputuloksen, koska vuorovaikutus käyttäjien kanssa auttaa suunnittelijoita ymmärtämään, mitä ominaisuuksia palvelussa tarvitaan ja mitä vaatimuksia sen käyttäjät teknologialle asettavat.

4 Tutkimuksen kohde - Opintopolku.fi -palvelu

Oppijan verkkopalvelut on Opetus -ja kulttuuriministeriön SADe- ohjelmaan kuuluva osa-projekti. SADe-ohjelma on Valtiovarainministeriön koordinoima sähköisen asioinnin ja demokratian edistämisen vauhdittamisohjelma. Oppijan verkkopalvelut -hankkeessa kehitetään niin opiskelijoiden, kuin koulutuksen järjestäjien sähköistä asiointia. Oppijan verkkopalveluun kootaan jo olemassa olevia ja uudistettavia koulutustietoa tarjoavia palveluita ja luodaan täysin uusia palveluita sekä niiden toteuttamista tukevia tietojärjestelmiä (Opetushallitus, Opintopolku 2013). Oppijan verkkopalveluihin kuuluvat koulutustiedon verkkopalvelu, koulutukseen hakeutuvan palvelut ja todennetun osaamisen rekisteri.

Seuraava kuva esittää SADe-hankkeen sähköisen asioinnin seitsemän eri palvelukokonaisuutta.



Kuva 6: SAdE-hankkeen palvelut (Valtiovarainministeriö 2013)

Kuvassa 7 esitellään opintopolku.fi:n eri osapalvelut, joista on toteutettu syksyllä 2013 Haku persuopetuksen jälkeiseen koulutukseen.

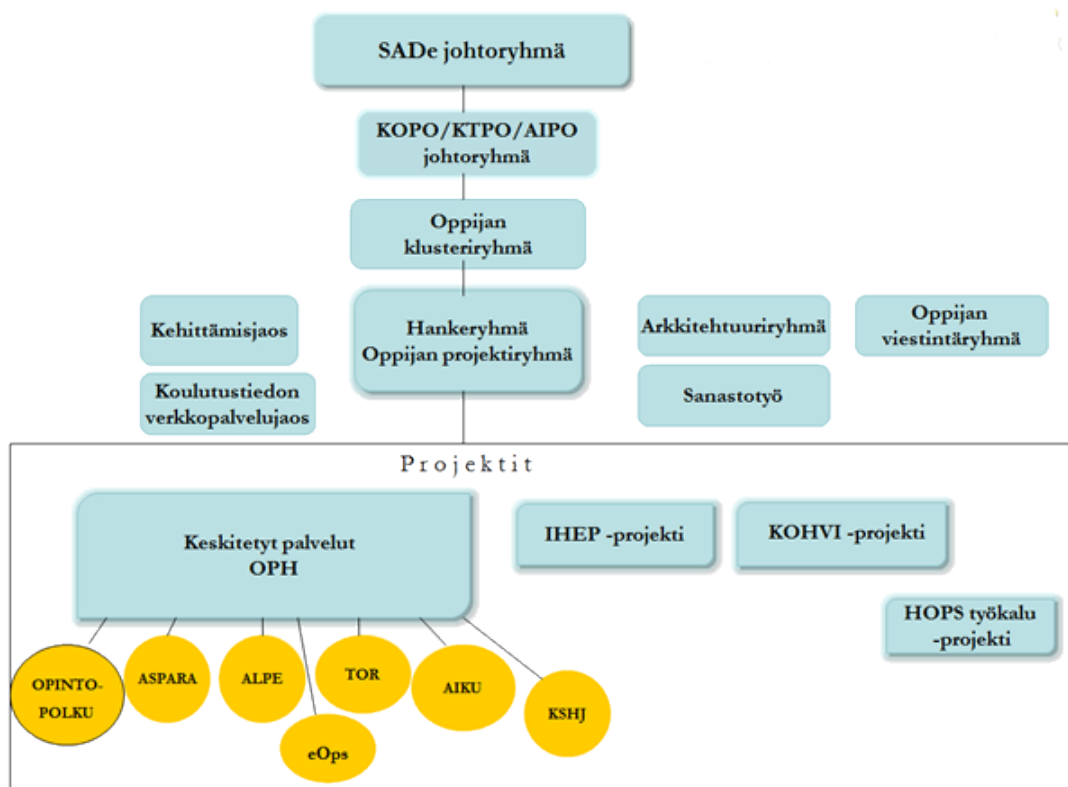


Kuva 7: Opintopolku-palveluun kuuluvat palvelut. Projektin etenemässä myötapäivään kukan terälehdessä ”Haku korkeakouluihin”. (Opetushallitus 2013)

Oppijan verkkopalvelut toteutetaan Valtiovarainministeriön käynnistyspäätöksen (VM/2577/02.02.2010) mukaisesti vuosina 2011 - 2015 seuraavien osakokonaisuuksien puitteisissa:

- Hakeutujan ja siirtymisvaiheen palvelut
- Opintojen aikaiset palvelut
- Palvelujen yhteentoimivuutta ja kustannustehokkuutta tukevat taustajärjestelmät

Opintopolku.fi -palvelun kehitystä ohjataan useiden eri hallinnollisten ryhmien kautta, joista hierarkkisesti ylimpää edustaa SADe-hankkeen johtoryhmä. Opintopolku.fi -palvelun edustajien tulee säännöllisesti raportoida ja viestiä hankkeesta sen eri viiteryhmiä edustajille. Kuvassa yhdeksän esitellään eri projektiryhmät, jotka valvovat opintopolku.fi-palvelua ja siihen liittyviä kokonaisuuksia.



Kuva 8: Opintopolkupalvelu osana SADe-ohjelmaa. (Opetushallitus, Oppijanpalvelut -sivut 2013)

Oppijan verkkopalvelu -hankkeessa tullaan vuosina 2011-2014 uusimaan kaikki nykyiset opiskelijahakujärjestelmät ja tullaan luomaan seuraavat asiakaslähtöiset palvelut:

- koulutustiedon verkkopalvelu
- koulutukseen hakeutuvan palvelut

- todennetun osaamisen rekisteri
- opintojen aikaiset palvelut
- siirtymävaiheen palvelut
- opetuksen ja koulutuksen järjestäjien palvelut.

Oppijan verkkopalvelun kautta voi esimerkiksi

- etsiä ja vertailla koulutusvaihtoehtoja
- ilmoittautua esiopetukseen tai opetukseen
- suunnitella opintoja henkilökohtaisten opetussuunnitelmien välinein
- hakea sähköisesti peruskoulun jälkeiseen koulutukseen, korkeakouluun tai aikuiskoulutukseen
- tarkistaa omat opintohistoriatietonsa ja hyödyntää niitä muussa sähköisessä asiointissa kuten työnhaussa.

Opetushallituksen tavoitteena on luoda asiakaslähtöinen palvelu. Pääosa oppijan verkkopalvelusta toteutetaan Opetushallituksessa vuosina 2011-2014.

Hanke on käynnistetty osittain Opetusministeri Jukka Gustafssonin aloitteesta. Hän ajoi vahvasti nuorisotakuuta ja näki, että Opintopolku-palvelun kaltaisilla toimilla voidaan vaikuttaa siihen, että nuoria syrjäytyisi mahdollisimman vähän. Kun hankkeen aikana on päätetty, että nuorisostaan lisäksi myös hakeutuminen aikuisopintoihin tullaan tarjoamaan sähköisen asiointin piirissä, korostuu palvelun vaikutus syrjäytymisen ehkäisyssä, sillä palvelun piiriin on laskettu kuuluvan 2,5-3 miljoonaa suomalaista käyttäjää, joiden tavoitteena on päästä vaivattomasti hakemaan koulutuksiin.

Opetus- ja kulttuuriministeriö vastaa Oppijan verkkopalvelun johtamisesta ja resursoinnista ja huolehtii kehitettävien palveluiden kytkemisestä muuhun koulutusjärjestelmän kehittämistyöhön sekä julkisen hallinnon tietojärjestelmäudistuksiin. Hankkeen kuvaustiedoissa kerrotaan tehtävän yhteistyötä myös työ- ja elinkeinoministeriön kanssa.

Opetushallituksen tavoitteena on rakentaa Oppijan verkkopalvelun palveluportaali ja vastata palveluun tulevan koulutustiedon ja koulutukseen hakeutumisen ja valintaan liittyvien sähköisten palveluiden tuottamisesta. Lisäksi Opetushallitus vastaa tulevaisuudessa rakennettavan kansallisen todennetun osaamisen rekisterin toteuttamisesta.

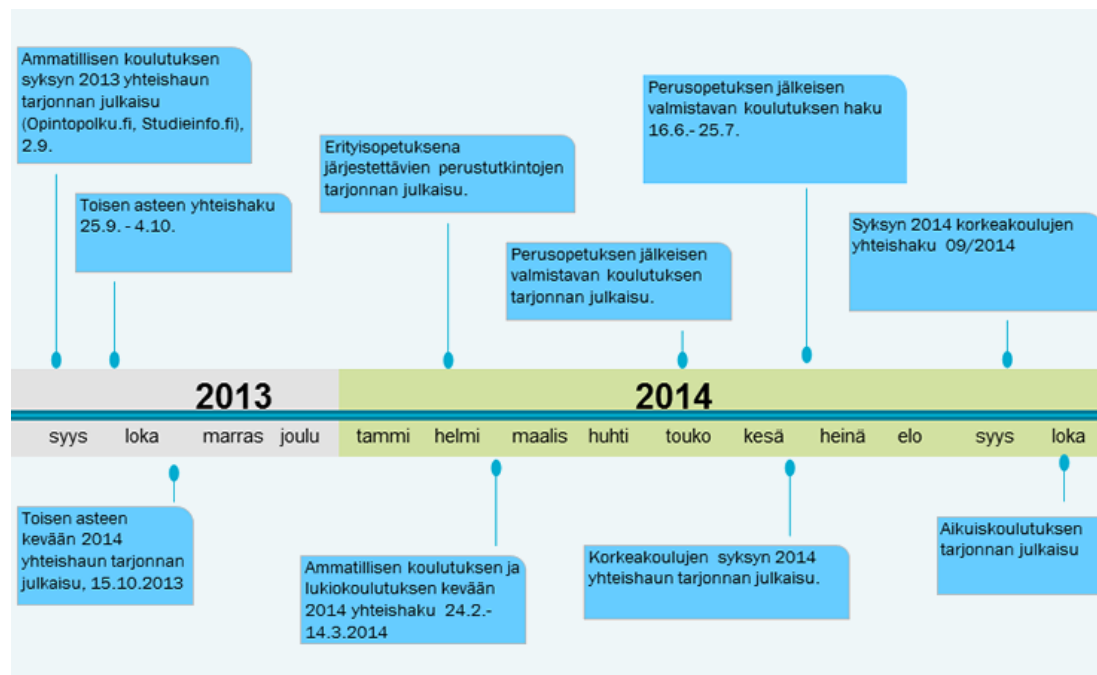
Hankkeen verkkosivuilla kerrotaan, että Oppijan verkkopalvelua rakennetaan asiakaslähtöisesti ja poikkihallinnollisesti. Lisäksi mainitaan, että hankkeessa eri sidosryhmät osallistuvat aktiivisesti Oppijan verkkopalvelun kehittämiseen ja käyttöönottoon. Hankkeen

tavoitteena on edistää palveluiden tuottajien ja käyttäjien toimintatapojen muutosta ja sähköistä asiointia tulevaisuudessa.

Esteettömyyden osalta hankkeessa on Opintopolku-palvelussa asetettu tavoitteeksi seuraavat WCAG 2.0 -ohjeiston luokitusta noudattavat tavoitetasot:

- Peruspalvelu yleensä A
- Koulutukseen hakemisen osalta AA
- Erityisoppilaitoksen tarjonnan näyttämislle taso AAA

Syyskuun 2.päivä 2013 julkaistu versio oli palvelun pilotointi, sillä haki koulutukseen jo noin 5000 toisen asteen opiskelijaa. Seuraava kuva esittää tarkemmalla tasolla syksyn 2013 ja kevään 2014 toteutusaikataulua rytmittävät toiminnallisuudet.



Kuva 9: Opintopolku.fi -palvelun aikataulu syksy 2013 - kevät 2014. (Hankkeen wikipedia 2013)

Opintopolku-palvelu on aiempiin suomen julkishallinnon toimijoiden ICT-hankkeista urauurtava, sillä hanke on sitoutunut käyttämään kaikessa avoimen koodin vaihtoehtoja. Hankkeeseen kilpailutetut asiantuntijat (noin 40 kpl) ovat tulleet hyväksytyksi henkilökohtaisten hakemustensa ja tietotaitojensa perusteella. Tällä on pyritty nostamaan asiantuntijuuden taso hankkeessa korkealle tasolle, koska vain erittäin ansioituneilla hakijoilla on ollut mahdollisuus saada riittävä määrä pisteitä hankkeen alkuvaiheessa, kun ohjelmistokehityshanke alkoi. Kaikilla hankkeeseen valituilla on täytynyt olla aiempaa kokemusta ketteristä ohjelmistokehitysmenetelmistä sekä vaatimusmäärittelyjen toteuttamisesta.

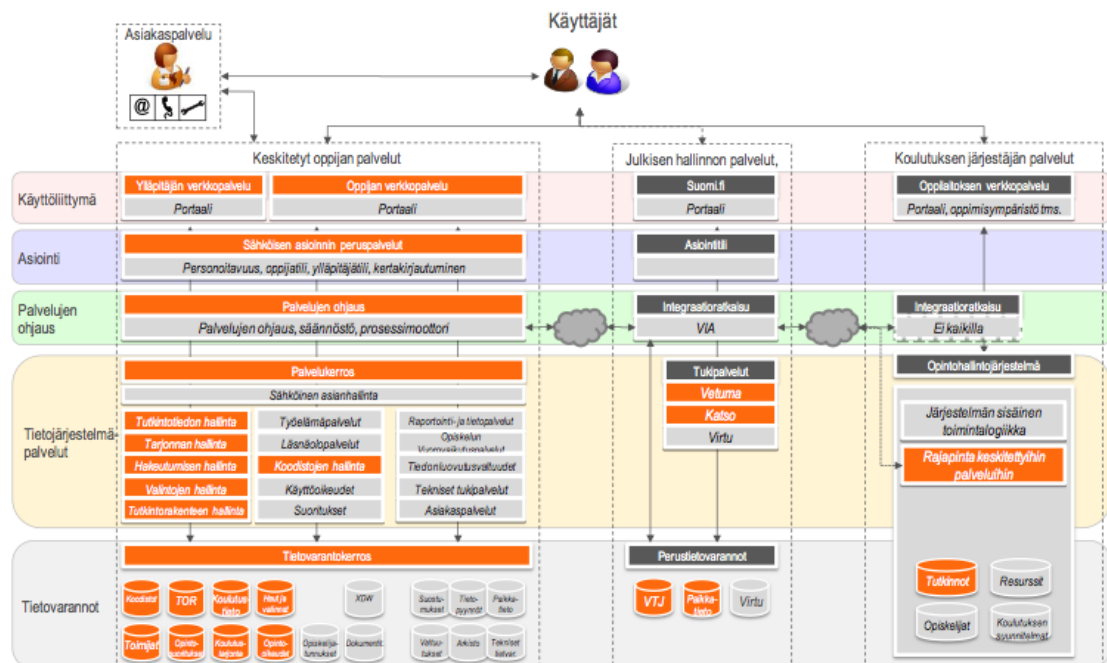
Kuva teknologiaympäristöstä (kuva 10) listaa ohjelmistokehityksen ja teknologian tuotteet ja työkalut, joita hanke käyttää. Palveluarkkitehtuuri on määritetty vaatimusmäärittelyvaiheessa ja siinä on pyritty huomioimaan eri palvelukerrokset ja tahot, jotka tarvitsevat palvelun tietoja, eli esimerkiksi Opetushallituksen asiakaspalvelu, käyttäjä, julkisen hallinnon palvelut sekä koulutusten järjestäjät.

Opetushallituksen Oppijan palvelukokonaisuuden teknologiaympäristö

Opetushallituksen Oppijan palvelukokonaisuuden teknologiaympäristö koostuu open source – tuotteista ja välineistä. Oheisessa taulukossa on listattuna ohjelmistokehityksessä käytetty tekniikka, teknologia, työkalut ja välineet.

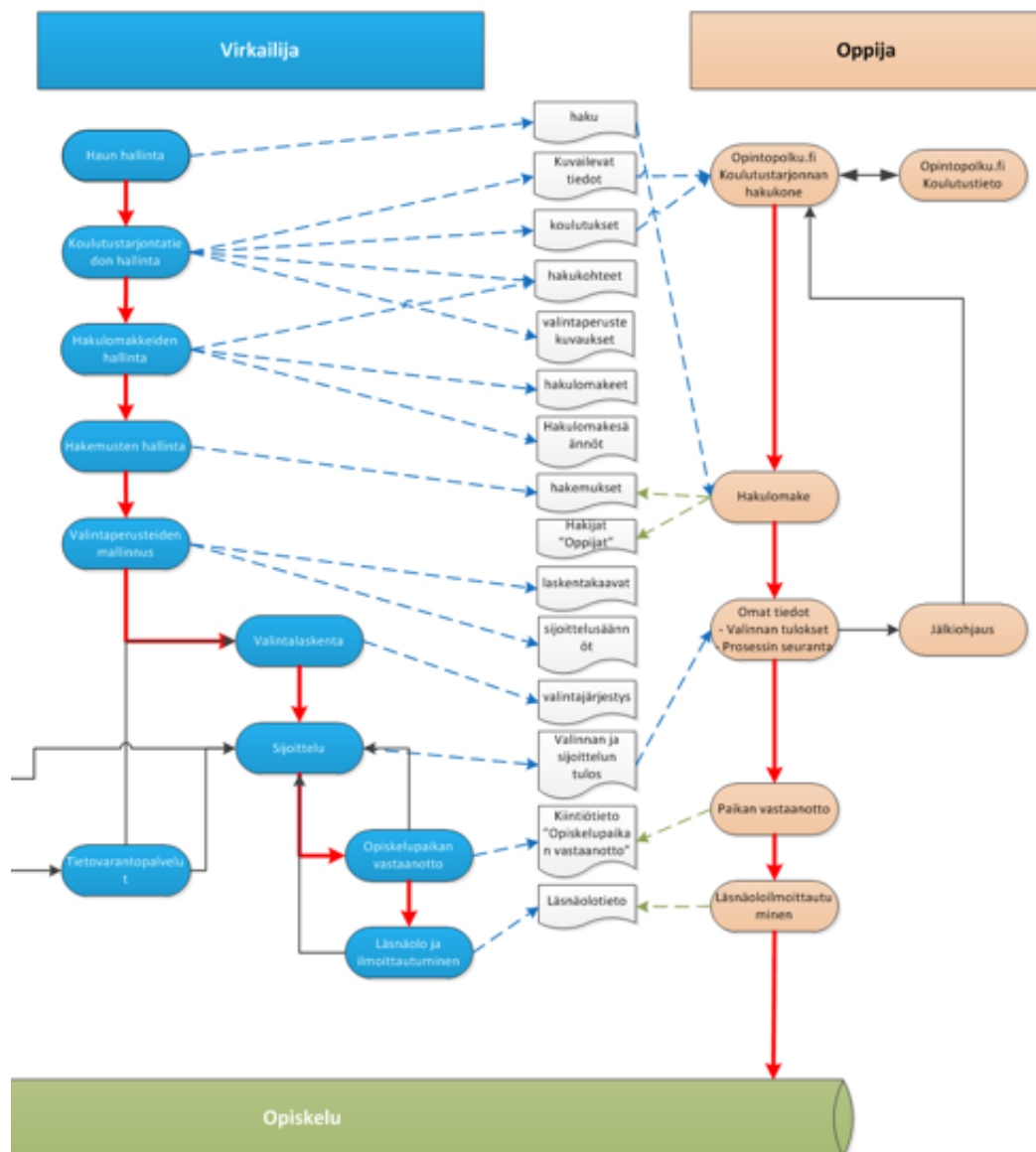
Ohjelmistokehitys	Teknologia	Työkalut ja välineet
<ul style="list-style-type: none"> • Java/JavaScript • HTML, CSS • Hibernate + JPA2 + QueryDSL • Spring • Apache CXF • Vaadin + Spring MVC + JQuery • JUnit 	<ul style="list-style-type: none"> • nginx (kuormanjako) • Tomcat • Apache Camel • ActiveMQ • Activiti (prosessimoottori) • Solr • Liferay • PostgreSQL • MongoDB 	<ul style="list-style-type: none"> • Maven • Artifactory • Bamboo • Jira • Confluence • Crucible • FishEye • Sonar • Clover • SVN/Git • JRebel • Balsamiq • JMeter • Selenium

Kuva 10: Oppijan palvelun teknologiaympäristö. (Hankkeen wikipedia 2013)



Kuva 11: Palveluarkkitehtuurikuva (Hankkeen wikipedia 2013).

Opintopolku-palvelun taustajärjestelmät ovat kaksijakoiset (kuva 12): ne ovat painottuneet virkailijan puoleen ja oppijan puoleen sekä näihin liittyviin elementteihin. Ylläpidettävä ympäristö perustuu Open Source teknologialle. Palvelussa tarjottavia kokonaisuuksia kutsutaan palveluiksi ja ne kaikki perustuvat Opetushallituksen SOA vaatimuksiin ja periaatteisiin sekä arkkitehtuurilinjauksiin. (Opetushallitus 2013). Virkailijat tullaan kouluttamaan järjestelmän käyttöön ja ohjeistuksesta tullaan tekemään mahdollisimman tarkka, oppijat- eli loppukäyttäjät eivät ole koulutettavissa joten käyttöliittymän tulee olla mahdollisimman helppokäyttöinen.



Kuva 12: Oppijan verkkopalvelut ja niiden relaatiot (Hankkeen wikipedia 2013)

Oppijan verkkopalvelun kautta tulee pystyä kenen tahansa hakeutumaan koulutukseen sähköisellä hakulomakkeella tulevaisuudessa.

4.1 Tutkimusmenetelmä: laadullinen tutkimus

Lähtökohtana laadullisessa eli kvalitatiivisessa tutkimuksessa on todellisen elämän kuvaaminen, ja siihen pyritään tutkimalla kohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 167). Laadullisen tutkimuksen hyötynä voidaan pitää sen joustavuutta. Laadullisessa tutkimuksessa suositetaan ihmistä tiedon keruun instrumenttina. Muita tyypillisiä piirteitä laadulliselle tutkimukselle ovat seuraavat:

- tutkimus on luonteeltaan kokonaisvaltaista tiedon hankintaa, ja aineisto kootaan luonnollisissa, todellisissa tilanteissa.
- Käytetään induktiivista analyysiä, tutkijan pyrkimyksenä on paljastaa odottamattomia seikkoja.
- Laadullisten metodien käyttö aineistoa hankittaessa. Suositetaan metodeja, joissa tuttavien näkökulmat ja ”ääni” pääsee esille.
- Valitaan kohdejoukko tarkoituksenmukaisesti, ei satunnaisotannalla.
- Tutkimussuunnitelma muotoutuu tutkimuksen edetessä.
- Käsitellään tapauksia ainutlaatuisina ja tulkitaan aineistoa sen mukaisesti.

(Hirsjärvi ym. 2009, 160).

Laadullisen tutkimuksen perusmenetelmiin kuuluu tapaustutkimus (engl. Case study). Tapauksittomissa tutkimuksissa voidaan yhdistää useita menetelmiä tai keskittyä käyttämään yhtä konkreettista menetelmää, jolla yksityiskohtaista, intensiivistä tietoa tutkittavasta tapauksesta kerätään (Hirsjärvi ym. 1997, 125). Aineistonkeruun perusmenetelmät ovat kysely, haastattelu, havainnointi ja dokumentit (Hirsjärvi ym. 2009, 187).

Haastattelu on yksi käyttäjätiedonkeruun keskeisistä menetelmistä, jotka käytetään sekä itsenäisenä menetelmänä, että täydentäen sillä muilla menetelmillä saatavaa tietoa. Haastatteluja voidaan tehdä sekä perus- että yksityiskohtaisen tiedon keräämiseen käyttäjistä tai kohderyhmästä. Tiedon tarpeesta riippuen haastattelun rakenne voidaan suunnitella hyvin strukturoidusta melko vapaamuotoiseen haastatteluun. Teemahaastattelua käytetään silloin, kun tavoitteena on kerätä tietoa vähemmän tunnetuista asioista sekä erilaisista mielipiteistä ja niiden perusteluista (Huotari, Laitakari-Svärd, Laakko & Koskinen, 2003. 28).

Tutkimusmenetelmäksi valikoitui avoimen ja puolistrukturoidun haastattelun yhdistävä menetelmä, koska se menetelmänä mahdollistaa suoran kielellisen vuorovaikutuksen tutkittavan kanssa ja joustavuuden kysyä asioita, joiden kysymistä ei olisi osattu suunnitella etukäteen (Hirsjärvi ym. 1997, 198). Haastattelukysymyksissä korostettiin kolmea teemaa, esteettö-

myyttä, esteettömyyden hyötyjä ja opintopolku.fi -palvelua. Kaikkiaan haastateltiin 10 henkilöä.

Opinnäytteen empiirinen tutkimus on tehty tapaustutkimuksena (engl. *Case study*) jossa pyritään saamaan yksityiskohtaista, intensiivistä tietoa pienestä joukosta toisiinsa suhteessa olevia tapauksia (Hirsjärvi ym. 2004, 125). Opinnäyte keskittyy kvalitatiivisena tapaustutkimuksena tarkastelemaan Opetushallituksen Opintopolku-palvelua, sen ensimmäistä pilottiversiota (lanseerattu 2.9.2013).

4.2 Tutkimuksen kohdejoukko

Opinnäytteen laadullisen tutkimuksen haastatteluihin haluttiin pyytää sekä hankkeessa työskenteleviä, että hankkeen ulkopuolisia henkilöitä kuitenkin niin, että esteettömyyden huomiointi ja sen hyödyt ovat käsitteenä tuttu hankkeen ulkopuolisille haastateltaville. Koska erityisryhmien edunvalvontajärjestöjen edustajia tyypillisesti hyödynnetään julkishallinnon palvelun esteettömyyden arvioinnissa, pyydettiin haastattelut hankkeessa työskentelevien lisäksi viideltä eri Suomalaisen erityisryhmien edunvalvontajärjestön edustajilta. Järjestöedustajissa haluttiin haastatella myös sellaisten järjestöjen edustajiin, jotka eivät olleet osallistuneet SADe-ohjelman seminaareihin, eivätkä siten olleet tuttuja palvelulle entuudestaan.

Hankkeessa työskentelevistä henkilöistä haluttiin haastatella eri rooleissa toimivia henkilöitä, jotta vastaus tutkimuskysymykseen ”*Miten esteettömyys ymmärretään Opintopolku.fi -palvelun kehittämishankkeessa?*” edustaisi eri rooleissa toimivien henkilöiden näkemyksiä. Otanta perustui harkinnanvaraisuuteen. Valinnan kannalta oli merkittävää, että haastateltujen toimenkuvan kannalta esteettömyys oli aihepiiri, josta heidän tuli roolinsa perusteella tietää. Otoksen kokoon (10 henkilöä) vaikutti käytettävissä oleva aika - haastattelut tehtiin kahden viikon aikana ennen kesälomakauden alkua 2013.

Henkilöt rekrytoitiin sähköpostitse tai puhelimitse. Erityisryhmien edunvalvontajärjestöjen edustajien yhteystiedot saatiin kunkin järjestön internet-sivuilta.

4.3 Tutkimusmenetelminä tapaustutkimus ja toimintatutkimus

Opinnäytteen laadulliseen tutkimuksen menetelmänä on tapaustutkimus ja sen ensisijaisena tutkimusmenetelmänä on avoimet haastattelut. Tutkimusmenetelmässä on piirteitä myös toimintatutkimuksesta, koska opinnäytteen kirjoittaja työskentelee itsekin hankkeessa. Toimintatutkimus on osallistavaa tutkimusta, jossa pyritään ratkaisemaan käytännön ongelmia. Opinnäytteen kirjoittaja on tutkimuksen avulla halunnut myös selvittää, miten asioiden pitäisi olla ja siten pyrkiä kehittämään tutkimuksen kohteen olevaa toimintaa (toimintatapoja tai

menetelmiä, tässä esteettömyyden kehittämisen menetelmiä). Tämä on tyypillinen piirre toimintatutkimukselle. Toimintatutkimuksen osallistavuus mahdollistaa sen, että tutkija pääsee käsiksi kohdeorganisaation toimijoiden ja työntekijöiden hiljaiseen tietoon, ammattitaitoon ja kokemukseen. Koska opinnäytteen kirjoittaja osallistuu toimintaan ja on mukana tutkimuksen kohdeorganisaation (opintopolku.fi -palvelun kehityshanke) arkipäivässä, täyttyvät toimintatutkimuksen menetelmät näiltä osin.

Haastattelut toteutettiin avoimen ja puolistrukturoidun haastattelumenetelmän välimuotona, yksilöhaastatteluina. Haastattelu sopi menetelmäksi, sillä siinä haastattelutilanne muistuttaa tavallista keskustelua, vaikka tavoitteena onkin saada vastaukset haastattelijan etukäteen suunnittelemiin ja teemoittamiin kysymyksiin. Haastattelu antaa menetelmänä tilaa haastateltavan kokemuksille, tutkimuksille, muistoille ja perusteluille. Haastattelijan tulee ohjata keskustelua ja viedä sitä luontevasti eteenpäin (Hirsijärvi, 2004, 199) Menetelmän kautta haastateltavat pystyvät avaamaan haastattelijalle uusia näkökulmia Opintopolku.fi -palvelun esteettömyyteen liittyvissä asioissa. Haastattelutilanteissa keskustelu rönsyili sen kiinnostavan aiheen vuoksi ja tilanne pyrittiin pitämään miellyttävän epämuodollisena ja vapaana kommenteille aiheeseen liittyvistä asioista jotta niitä olisi saatu mahdollisimman rikkaina. Haastatteluissa, jotka tehtiin järjestöjen edustajien kanssa, oli mukana lisäkysymyksenä esimerkit huonosta ja hyvästä palvelusta esteettömyyden kannalta. Näillä lisäkysymyksillä pyrittiin saamaan konkretiaa siitä, minkälaiset seikat vaikuttavat verkkopalveluissa niiden esteettömyyteen.

4.4 Analysointi Affinity diagram -menetelmällä

Affinity diagram eli samankaltaisuuskaavio on palvelumuotoilun menetelmä, joka selkeyttää käyttäjätiedon jäsentelyä (Miettinen, 2011, 75). Samankaltaisuuskaaviosta käytetään myös termiä LP-menetelmä, (engl. Language processing method) (Huotari ym. 2003. 64) Samankaltaisuuskaavion avulla saadaan esiin asiakkaiden tarpeet ja ongelmat ja selkeytetään tulosten tulkintaa. Muistiinpanoja käytetään samankaltaisuuskaavion rakentamisen apuna ja sitä pidetään nopeimpana ja parhaimpana tapana nähdä kaikki keskeiset ongelmat käyttäjäkunnan mielestä. Samankaltaisuuskaavio on hierarkkinen kaavio, joka rakentuu käyttäjien kommenttien samankaltaisuutta koskevista muistiinpanoista. Analysoinnin aikana muistiinpanot alkavat luoda ryhmiä ja niille alkaa löytyä teemoja ja yläkategorioita (Miettinen, 2011, 75). Ryhmitteilyä helpottaa, jos kaikilta tutkimukseen osallistuneilta on kysytty tutkimuksen aikana samat kysymykset.

Affinity diagrammin kautta analysoidut haastattelutulokset koottiin opinnäytetyöraporttiin analysoiduiksi taulukoiksi niin, että teemahaastattelujen teemat säilytettiin vastauksien yh-

teydessä. (Liite 1) Litterot käytiin vielä kertaalleen läpi ja niistä nostettiin opinnäyteraporttiin kuvaavimpia haastateltujen lausahduksia suorina lainauksina.

4.5 Analysointi aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä

Dokumenttianalyysi on aineistolähtöinen sisällön analysointimenetelmä, jossa päätelmiä pyritään tekemään kirjalliseen muotoon saatetusta erityisesti verbaalisesta, symbolisesta tai kommunikatiivisesta aineistosta (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti, 2009. 121-122). Tarkastelun kohteena voivat olla esimerkiksi tekstiksi muutetut haastattelut, ideointipalaverien muistiot, puheet, keskustelut, raportit tai muut kirjalliset materiaalit. Dokumentteihin voidaan lukea kaikki tutkittavasta ilmiöstä kirjoitettu, puhuttu tai kuvattu materiaali. Tavoitteena on analysoida dokumentteja järjestelmällisesti ja sisällönanalyysin kautta järjestämään aineisto tiiviiksi ja selkeäksi. Analyysin tavoitteena on informaatioarvon lisääminen. Dokumenttianalyysissä voidaan erottaa kaksi keskeistä analyysitapaa: sisällön analyysi ja sisällön erittely. Sisällön analyysillä tarkoitetaan pyrkimystä kuvata dokumenttien sisältöä sanallisesti ja saada siitä esiin tekstin merkityksiä. Sisällön erittelyllä tarkoitetaan dokumenttien analyysiä, jossa kuvataan määrällisesti tekstin sisältöä. Aineiston käsittely perustuu loogiseen päättelyyn ja tulkitaan, jossa aineisto aluksi hajotetaan osiin, käsitteellistetään ja kootaan uudestaan toisella tavalla loogiseksi kokonaisuudeksi. Sisällön analyysin voi tehdä aineistolähtöisesti, teoriaohjaavasti tai teorialähtöisesti. Aineistolähtöiseen sisältöanalyysiin kuuluu aineiston pelkistäminen (esimerkiksi tiivistämällä tai pilkkomalla osiin), ryhmittely ja abstrahointi (Ojasalo ym. 2009. 124).

4.6 Tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti

Toteutetun tutkimuksen reliabiliteetti tarkoittaa mittaustulosten toistattavuutta eri tutkijoilla (Hirsjärvi ym. 2008, 226) Validiteetti tarkoittaa, että tutkimusmenetelmä kykenee mittaamaan juuri sitä, mitä on tarkoituskin mitata. Näitä seikkoja on tarkasteltava, jotta voidaan arvioida, tutkittiinko sitä, mitä kuviteltiin - onko tutkimus luotettava.

Tutkimuksen reliabiliteettiä voi heikentää se, että affinity diagrammin analyysissä on tehty vain opinnäytteen kirjoittajan voimin ja edustaa siten vain yhden henkilön näkemystä ja analyysiä esteettömyydestä Opintopolku.fi -palvelussa. Tähän seikkaan toistettavuudessa pyrittiin vaikuttamaan niin, että haastatteluiden litteroinnit tulivat läpikäytyä kolme kertaa, ennen kuin analyysi ja opinnäytteen taulukot valmistuivat aineistolähtöisen sisältöanalyysin tuloksena, joten kommentteja prosessoitiin, ennen kuin esteettömyyteen vaikuttavat seikat käsiteltiin. Kaikille haastatelluille esitettiin samat kysymykset, mutta mahdollisesti keskustelevalta tilanne ja lisäkysymykset ja keskustelun käänneet ovat voineet ohjata vastauksia joidenkin

vastaajien osalta siihen suuntaan, ettei tutkimuksen toteutus identtisenä olisi mahdollista toteuttaa.

Tutkimuksen luotettavuuden arvioimiseksi voidaan ottaa myös huomioon se, että opinnäytteen kirjoittaja on työskennellyt opinnäytteen analyysiä tehdessä hankkeessa kolme kuukautta käyttöliittymäsuunnittelijan roolissa. Opinnäytteen kirjoittaja ei koe olevansa esteettömyyden eikä erityisryhmien järjestötoiminnan syvä-asiantuntija, mutta käyttäjäkokemuksen kehittämisen kanssa on tehnyt kuitenkin työtä jo 10 vuotta. Siten haasteet käyttäjäkokemuksen kehittämisessä ovat tulleet tutuksi projektityössä muutaman suuremman kehityshankkeen kautta asiantuntija-näkökulmasta.

Tutkimuksen validiteettiin pyrittiin vaikuttamaan siten, että haastateltaviin erityisryhmien edunvalvontajärjestöjen edustajiin valittiin myös sellaisia, jotka eivät olleet osallistuneet SADe-ohjelman työpajoihin. Tämä toi heidän osaltaan kykyä tarkastella hanketta objektiivisesti ja antaa sen tavoitteista esteettömyyden tavoittelun suhteen tuoreen näkemyksen. Tutkimuksen validiteetti tutkimuskysymyksen: ”*Miten esteettömyys ymmärretään Opintopolku.fi -palvelun kehittämishankkeessa?*” -suhteen voidaan arvioida hieman ohueksi, koska hankkeen operatiivisen johdon edustajia ei haastateltu, eikä siten voitu saada kommentteja heidän suhtautumisestaan esteettömyyteen. He kuitenkin ovat olennaisia henkilöitä siinä, miten esteettömyyteen liittyvät seikat tulevat käsitellyksi hankkeen viestinnässä ja työlistoilta ja siten heidän suhtautumisensa olisi ollut kiinnostava seikka tutkia, kun arvioitiin esteettömyyden ymmärtämistä hankkeessa. Toisaalta, haastattelut ulotettiin kyllä niihin ylempää johtoa ja palvelun omistajia edustaviin henkilöihin, jotka olisivat ehkä voineet halutessaan vaikuttaa operatiiviseen johtoon ja esteettömyyden priorisointiin operatiivisessa toiminnassa.

Tutkimuksen luotettavuutta kerätyllä tiedolla pyrittiin vahvistamaan palaamassa useita kertoja uudestaan haastattelulitteroihin ja siihen, mitä haastateltavat sanoivat teemahaastattelussa. Luotettavuutta tutkimukseen olisi voitu lisätä laajemmalla haastattelukierroksella teknisen toteutuksen ja kehittäjien parissa. Nyt haastateltiin kehittäjää, joka vastasi käyttöliittymäkehityksestä, mutta oli työskennellyt Opintopolku.fi -hankkeessa vasta vähän aikaa, 3 kuukautta.

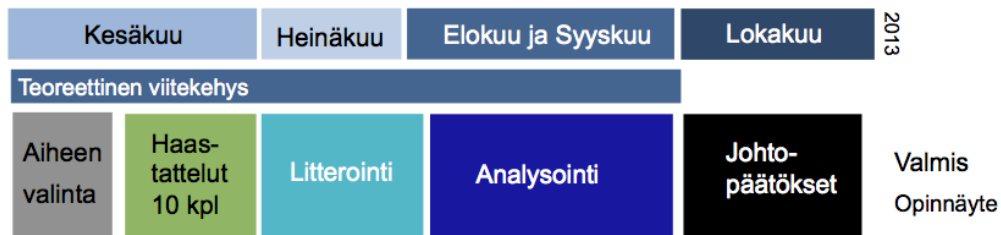
5 Tutkimuksen toteutus

Opinnäytteeseen liittyvä Opintopolku.fi -tapaustutkimus toteutettiin haastattelututkimuksen ja toimintatutkimuksen yhdistelmänä. Menetelmät on avattu tarkemmin tutkimusmenetelmät-luvussa. Haastattelututkimuksen analysoinnissa esiin nousseet teemat esitellään seuraavissa luvuissa.

5.1 Tutkimuksen aikataulu

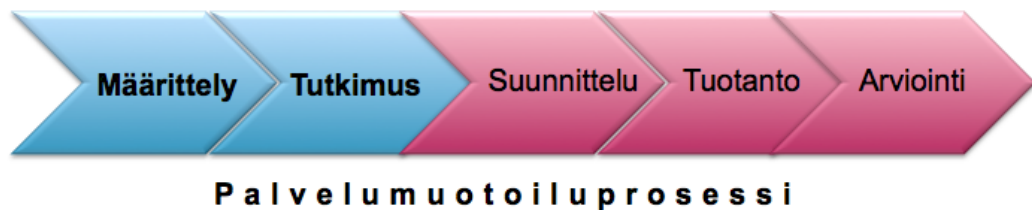
Tutkimusta taustoittava kirjallisuuskatsaus on käynnistynyt alkuvuodesta 2013, tammikuussa Laurean opintoihin liittyneen kirjallisuuskatsaustehtävän muodossa. Kirjallisuuskatsausmateriaaleissa oli käyttäjäkeskeisen tuotesuunnittelun ja palvelumuotoilun perusteoksia. Opinnäytteen tutkimussuunnitelma hyväksyttiin kesäkuussa 2013. Päätöksessä valita tutkimuksen kohteeksi Opintopolku.fi -palvelu painoi vahvasti hankkeen sidos SADe-ohjelmaan sekä tietoa siitä, että palvelua kehitetään käyttäjälähtöisesti. Opinnäytetyön tapaustutkimuksen tutkimuksellinen osuus on tehty kesäkuun 2013 aikana avointen yksilohaastattelujen muodossa. Yksilohaastattelujen litterointi saatiin päätökseen ja analysoitiin affinity diagram -menetelmän ja sisältöanalyysin avulla excel -taulukkomuotoon elo-syyskuun 2013 aikana. Materiaali ja johtopäätökset kirjoitettiin opinnäytteeksi lokakuussa 2013.

Opinnäyte on tehty kirjoittajan vapaa-ajalla muutoin kuin kesäkuussa tehtyjen haastattelujen osalta, jotka tehtiin kirjoittajan työaikana. Lisäksi havainnointia palvelun käyttäjäkokemuksesta on tehty elokuussa Opetushallituksen tilauksesta järjestetyssä kolmessa käytettävyyssessiossa ennen palvelun pilottiversion lanseeraamista elokuussa 2013. Kuva 13 kuvaa opinnäytteen aikataulun eri vaiheita.



Kuva 3: Opinnäytetyön vaiheet.

Opinnäytteen tutkimus on osa Palvelumuotoiluprojektia, joka jatkuu opinnäytteen valmistumisen jälkeen. Kuvassa 14 on kuvattu palvelumuotoiluprosessin vaiheet.



Kuva 14: Palvelumuotoiluprosessi (Tuulaniemi, 2011, 127)

Opinnäyte rajautuu palvelumuotoiluprosessin määrittely ja tutkimus -vaiheisiin, eikä käsittele muita palvelumuotoilun vaiheita. Määrittelyvaiheessa arvioitiin, mistä aihepiiristä halutaan lähteä hankkimaan tietoa ja millä keinoin (toukokuu-kesäkuu 2013). Keinoiksi päätettiin ottaa haastattelututkimus ja toimintatutkimus. Tutkimusvaiheessa tutkimus toteutettiin (kesäkuu 2013). Palvelumuotoilunäkökulmaa pidettiin mukana opinnäytteessä, koska opinnäytteen avulla saatavien tulosten nähtiin määrittelyvaiheessa soveltuvan esteettömyyspalvelun suunniteluun. Palvelua voisi olla suunnittelemassa esimerkiksi mikä haastateltu taho tahansa oman liiketoimintansa tueksi.

5.2 Haastattelut

Opinnäytteen tutkimukseen liittyvät haastattelut tehtiin kesäkuun kahden viimeisen viikon aikana 2013. Haastattelujen kohdejoukko edusti erilaisia hankkeen rooleja sekä erityisryhmien edunvalvontajärjestöjen edustajia. Osa haastateltavista tuli haastatteluun Cresensen toimistolle Vilhonkadulla Helsingissä, osaa haastateltiin puhelimitse haasteellisen aikataulun vuoksi. Yksi haastateltava haastateltiin tämän työpaikalla. Kaikille haastateltaville kerrottiin haastattelun alussa, miten haastattelu tulisi etenemään, sekä pyydettiin lupa nauhoittaa haastattelusessio muistin tueksi. Haastateltaville kerrottiin, että haastattelukysymykset tulevat liittymään kolmeen eri teemaan; esteettömyyteen, opintopolku.fi -palveluun ja esteettömyyden hyötyihin opintopolku.fi -palvelussa. Niille haastateltavista, joilla ei ollut aikaisempaa pohjatietoa hankkeesta oli tulostettu valmiita tiedotteita palvelusta tai niistä luettiin otteita ennen haastattelun aloittamista. Jokaiseen haastatteluun varattiin noin 1,5 tuntia aikaa. Litteroiduista haastatteluista poimittiin kunkin haastatellun kommentteista sellaiset, jotka edustavat opinnäytteen aihetta niin hyvin, että niiden esittäminen tutkimustulosten yhteydessä on relevanttia. Nämä suorat lainaukset lähetettiin kullekin haastellulle sähköpostitse tämän omien kommenttien osalta hyväksyttäväksi opinnäytteeseen ja samalla kysyttiin, oliko haastateltavalla mitään sitä vastaan, että tämä esiintyisi omalla nimellään julkisessa Laurean opinnäytteessä. Kaikki haastatellut hyväksyivät sen, että esiintyvät opinnäytteessä omalla nimellään.

Haastatteluihin osallistuivat voidaan luokitella seuraavasti, erityisryhmien edunvalvontajärjestöjen edustajiin sekä hankkeessa työskenteleviin henkilöihin. Seuraavassa esitellään tutkimuksen haastatteluihin osallistuneet henkilöt.

Erityisryhmien edunvalvontajärjestöjen edustajat:

1. Kehitysvammaliitto, Sami Älli, IT-koordinaattori

Kuvaus: IT-suunnittelija papunet -verkkopalveluyksikössä. Työskennellyt saavutettavuusasioiden parissa kymmenen vuotta, kehittäjänä 12 vuotta.

2. Näkövammaisten keskusliitto, Reijo Juntunen, Johtaja

Kuvaus: Erikoisosaamisalana erilaisten näkövammaisten apuvälineiden maahantuonti ja myynti suomeen niin yksityis- kuin organisaatioasiakkaillekin. Työskennellyt Näkövammaisten keskusliitossa 14 vuotta.

3. Kuuloliitto, Sami Virtanen, Erityisasiantuntija

Kuvaus: Kuuloliitossa erityisasiantuntijana 12 vuotta. Design for All- verkostoon Kuuloliiton yhteyshenkilö.

4. Helsingin erilaisten oppijoiden liitto, Airi Valkama, Puheenjohtaja

Kuvaus: Puheenjohtaja sekä Erilaisten oppijoiden liitossa, sekä alueellisen Helsingin seudun erilaiset oppijat ry:ssä. Työskennellyt erilaisten oppijoiden järjestötehtävissä yli 30 vuotta.

5. Itä-Helsingin lähimmäistyö HELY ry, Satu Veltheim, Projektisihteeri

Kuvaus: Työskentelee Itä-helsingin lähimmäistyön Hely ry:ssä. Mukana myös Seniorverkko-virtuaalista hyvinvointia ikääntyville -hankkeessa. Senior-verkko on RAY:n rajoittama 3 vuotinen projekti. Työskennellyt ikäihmisten kanssa kaikkiaan 20 vuotta, josta noin 10 vuotta myös ikäihmisten sekä tieto- ja viestintäteknikan kanssa.

Hankkeessa työskentelevät:

6. Cresense, Pauliina Ikävalko, Käyttöliittymäsuunnittelija, käytettävyyksiin vetäjä

Kuvaus: Käyttöliittymäsuunnittelijana ja Käytettävyyksiin vetäjänä hankkeessa 1,5 vuotta. Työskennellyt käyttäjäkokemuksen parissa yli 15 vuotta, siitä 4 vuotta Palvelumuotoilutoimisto Cresensessä. Väitöskirja tekeillä.

7. Cresense, Elina Melkko, Käyttöliittymäsuunnittelija

Kuvaus: Käyttöliittymäsuunnittelijana hankkeessa 1,3 vuotta. Työskennellyt käyttäjäkokemuksen parissa melkein 10 vuotta, siitä Palvelumuotoilutoimisto Cresensessä 6 vuotta.

8. Rakettitiede Oy, Kalle Lundahn, Kehittäjä

Kuvaus: Kehittäjänä hankkeessa, aloittanut 3 kuukautta sitten haastattelua tehtäessä. Tehnyt ennen tätä hanketta laajalle kohderyhmälle kuluttajapuolen ratkaisuja. Ollut kehittäjänä 5 vuotta.

Hankkeen johto, vastuuhenkilöt:

9. Opetushallitus, Satu Meriluoto, Verkkopäätoimittaja, Opintopolku.fi -palvelu.

Kuvaus: Verkkopäätoimittaja, vastaa Opintopolku.fi palvelusta. Ollut aikaisemmin mukana vastaavissa kehityshankkeissa esimerkiksi opintoluotsi -palvelua suunnittelemassa. Työskennellyt Opetushallituksessa 3 vuotta, oppimisympäristö- ja verkkopalveluhankkeissa yhteensä 14 vuotta.

10. Opetus- ja kulttuuriministeriö, Ritva Sammalkivi, Projektipäällikkö. Vastaa operatiivisesta hankejohtosta Oppijan verkkopalveluhankkeessa.

Kuvaus: Ollut mukana hankkeessa sen alusta asti, 3 vuotta, työskennellyt Opetusministeriössä 3 vuotta. Ollut aikaisemmin mukana vastaavissa kehityshankkeissa esim. KOULUTA-palvelua suunnittelemassa.

Haastatteluihin osallistuneille kerrottiin, että heille lähetetään tarkastettavaksi ne kommentit, joita halutaan käyttää suorina lainauksina opinnäytteessä, jotta heille tarjoutuisi mahdollisuus kieltäytyä esiintymästä omilla nimillään. Osa haastatelluista olisi halunnut esiintyä nimellään suorien kommenttien yhteydessä, mutta osa ei toivonut sitä. Näistä syistä kaikkien suorat haastattelukommentit ovat anonyymejä siten, että niihin viitataan termeillä ”hankkeessa työskentelevä” (= käytettävyystiimin tai toteutustiimin jäsen), ”erityisryhmien edunvalvontajärjestön edustaja”, ”tai hankkeen johdon edustaja”, heidän henkilörooleiltaan edustamien ryhmien mukaan.

Kaikille haastatelluille esitettiin haastattelutilanteessa seuraavat kysymykset seuraavien teemojen sisältä:

Esteettömyys

1. Mitä esteettömyys mielestäsi on?
2. Minkälainen on mielestäsi esteetön palvelu?
3. Mitä eri erikoisryhmiä esteetön palvelu mielestäsi pystyy palvelemaan?

Opintopolku -palvelu

1. Miten tärkeänä esteettömyyttä pitäisit opintopolku-palvelulle?
2. Miten olette lähteneet varmistamaan, että opintopolku-palvelu on mahdollisimman esteetön?
3. Miksi päädyitte esteettömyyden ratkaisemisessa tähän ratkaisuun?
4. Oliko muita vaihtoehtoja?
5. Mitä valittu tapa käytännössä tarkoittaa sinun kannaltasi?
6. Mitkä ovat ne toimenpiteet, joilla esteettömyys tullaan varmistamaan?
7. Ovatko ne mielestäsi riittävät?

8. Minkälaista esteettömyyttä arvioivaa palvelua pitäisit kiinnostavana?
9. Minkälaiset roolit näet, että opintopolku-palvelussa hanke voisi ottaa esteettömyyden arvioinnissa?
10. Mitä muita rooleja esteettömyyden arvioinnissa voisi olla? (kuin hankkeen oma rooli)
11. Mitä ongelmia näet näissä eri rooleissa?

Esteettömyyden hyödyt

1. Mitkä ovat mielestäsi esteettömyyden hyödyt valmiissa opintopolku-palvelussa?
2. Mitä tapahtuisi jos esteettömyyttä ei huomioitaisi?
3. Miten perustelisit hankkeelle esteettömyyden varmistamiseen kuluvia resursseja, aikaa ja rahaa?

Niitä kysymyksiä, jotka koskivat Opintopolkupalvelun toimenpiteitä esteettömyyden huomiointiin liittyen, ei esitetty erityisryhmien edunvalvontajärjestöjen edustajille, koska heillä ei ollut tietoa aihepiiristä. Heille kysymykset muotoiltiin niin, että miten esteettömyys olisi pitänyt huomioida hankkeen aikana.

Opintopolkupalvelu-teeman neljäs (4) kysymys, ”Oliko muita vaihtoehtoja esteettömyyden huomioimiseksi?”, tai 18 kysymys; ”Minkälaista esteettömyyttä arvioivaa palvelua pitäisit kiinnostavana?” muotoutuivat haastattelutilanteessa haastateltaville lisäkysymyksen muotoon: ”Jos antaisin sinulle nyt taikasauvan ja saisit varmistaa opintopolkupalvelun esteettömyyden haluamallasi tavalla, niin minkälaista menetelmää käyttäisit?” Tällä kysymyksellä pyrittiin samaan kiinni siitä ajatuksesta, mikä olisi haastateltavan mielestä riittävät menetelmät esteettömyyden varmistamiseen. Kaikille osallistujille tarjottiin mahdollisuus saada ”taikasauvan” avulla optimoitua esteettömyyteen tähtäävät toimenpiteet heidän haluamalleen tasolle, joko kysymyksen 4 tai kysymyksen 18 yhteydessä.

5.3 Haastattelujen analysointi

Jotta haastatteluista saatuja tuloksia pystyttiin paremmin analysoimaan, kaikki haastattelut sekä videoitiin, että litteroitiin sanasta sanaan. Videoinnissa käytettiin iMovie -ohjelmaa ja kannettavan tietokoneen webkameraa. Videoinnin tarkoituksena oli tallentaa haastattelut muistin tueksi, haastateltavien kasvoja ei pyritty tallentamaan. Haastatteluista saatuja vastauksia analysoitiin affinity diagrammin avulla. Affinity diagrammi muodostettiin litteroinnin läpikäynnin yhteydessä muodostetuista muistiinpanoista, jotka tehtiin post-it -lapuille. Post-it laput eli affinity notet kiinnitettiin tämän jälkeen yksitellen seinälle. Jokaista uutta lappua lisättäessä yritettiin löytää muita lappuja, jotka kuuluvat samaan ryhmään edellisen lapun kanssa. Näin muodostui samankaltaisuuskaavio, hierarkkinen kaavio, joka kuvaa valmiina kes-

kenään samankaltaisia asioita josta seuraavassa esitetään analysointihetkeä dokumentoiva kuva 15.



Kuva 15: Affinity diagram hierarkia, kuva opinnäytteen analysointivaiheesta.

Affinity diagrammissa, eli opinnäytteen aineistolähtöisessä sisältöanalyysissä, toteutetuista haastatteluissa esiintyneitä teemoja järjesteltiin tärkeysjärjestykseen sen mukaan, missä vaiheessa ohjelmistokehitysprosessia ne tulisi toteuttaa ja toteutuvatko ne Opintopolku.fi -palvelussa analysointihetkellä (syyskuussa 2013).

6 Tulokset

Teemahaastatteluissa annettujen vastausten ja teoreettisen viitekehyksen avulla esitellään opinnäytteen liitteenä (liite 2) taulukko, joka kokoaa ne hyödyt, joita esteettömällä palvelulla saataisiin Opetushallituksen ja opintopolku.fi -palvelun näkökulmasta. Ne esteettömyyden hyödyt, jotka eivät analyysin mukaan toteudu opintopolku.fi -palvelussa, ollaan merkitty analyysiin sarakkeeseen ”Toteutuu” vastauksella ”Ei”. Osa hyödyistä toteutuvat vain osittain, suurimmassa osassa kyse on siitä, että tarvitaan vähintään AA-tasoinen, tekstipohjainen sivusto, joka palvelisi erityisryhmien edustajien tarpeita. Tämän suuntainen ratkaisu on jo projektin suunnitelmissa lokakuussa 2013. Esteettömyyden hyödyt -tarkistuslistaa voi hyödyntää motivaatiota ohjelmistokehityshankkeissa jo ennen vaatimusmäärittelyvaihetta.

Vastauksena opinnäytteen tutkimuskysymykseen: miten esteettömyys ymmärretään ja miten siihen suhtaudutaan Opintopolku.fi -verkkopalvelun kehityshankkeessa, voidaan esittää seuraavia tuloksia, jotka esitellään seuraavissa alaluvuissa.

6.1 Esteettömän palvelun määritelmä

Haastattelujen analyysin perusteella kaikille haastateltaville oli selvää, että esteetön palvelu tarkoittaa sitä, että kaikkien erityisryhmien edustajat pystyvät käyttämään verkkopalvelua. Esteettömyyttä pidettiin erittäin tärkeänä Opintopolku.fi -hankkeelle. Esteettömyyttä pidetään tärkeänä jo tasa-arvoisuuden ja syrjimisen estämisen lähtökohdista, myös sen vuoksi, että Opintopolku.fi -palvelu mahdollistaa opintoihin hakeutumisen itsenäisesti. Tuloksissa esitetyt taulukot esittelevät aineistolähtöisen sisältöanalyysin tulokset liittyen samankaltaisuusanalyysin kategorioihin. Taulukko löytyy kokonaisuudessaan liitteenä numero yksi.

Käyttäjän näkökulmasta	<ul style="list-style-type: none"> - Esteetön palvelu on helposti tavoitettava ja saavutettava - Esteetöntä palvelua on helppo ja miellyttävä käyttää - Kaikki voivat käyttää esteetöntä palvelua, myös erityisryhmien edustajat - Käyttäjään tai käyttötilanteeseen, eri aisteihin liittyviin rajoitteisiin, muistikuormaan tai esitettävän asian kognitiiviseen kuormaan ja ymmärrettävyyteen liittyvät seikat eivät rajoita palvelun käyttöä
Teknisestä näkökulmasta	<ul style="list-style-type: none"> - Esteetön palvelu noudattaa WCAG 2.0 -ohjeiston mukaisia toiminnallisuuksia - Esteetöntä palvelua voidaan käyttää monikanavaisesti, sen sisältö on saatavilla useissa eri mediamuodoissa - Käyttäjien laitteistoyhdistelmät eivät rajaa käyttäjiä, vaan eri versiot ovat tuettu kattavasti - Palvelun suunnittelussa on tietoisesti tuettu sitä, että käyttäjä näkee vain tälle kussakin hetkessä tarpeellisen tiedon, vaikka se tarkoittaisi jonkun tiedon piilottamista.

Taulukko 1 Esteettömän palvelun tunnuspiirteet

”..jos tässä rakennetaan koulutuksen sähköistä sivistyskeskusta, niin sen pitää olla kaikille käytettävissä.” Hankkeen johdon edustaja.

”No, esteetön palvelu pystyy palvelemaan esimerkiksi näkövammaisia ja pitää varmistaa, ettei ruudunlukulaite joilla on ne omat erikoisvaatimukset, jotka on aika teknisiä, sekoita sivustoa. Vielä vaikeampi ryhmä on nämä, joilla on kognitiivinen esteellisyys, eli eivät ymmärrä virastokieltä. Eli kognitioihin liittyviä vaikeuksia omaavat henkilöt.” Hankkeen johdon edustaja.

”Meillähän ei ole mitään sellaisia sertifikaatteja olemassa, että me voitais lyödä leimaa, että tämä on esteetön (palvelu). Koska se on se realiteetti, että käyttäjillä on ikääntyneitä

laitteistoja ja ohjelmistoja aina kuuden vuoden takaisista versioista ihan uusimpiin versioihin asti.” Erityisryhmien edunvalvontajärjestön edustaja.

6.2 Esteettömiä palveluita edellyttävien erityisryhmien tunnistaminen

Seuraavat erityisryhmät tulivat mainituiksi haastatteluissa:

- Näkövammaiset, kuulovammaiset, aistivammaiset, henkilöt joilla on kognitiivinen vaurio tai vamma, motorisista ongelmista kärsivät, ymmärtämisen ongelmat, oppimisvaikeudet, muistiongelmaiset, lukihäiriöiset, kehitysvammaiset, tarkkaavaisuushäiriöiset, selkokieltä edellyttävät (maahanmuuttajille, kehitysvammaisille/muista pysyvistä vammoista kärsiville, esim. puhevammat, dysfasia), eri-ikäiset ihmiset, vanhuksat ja ikääntyvät, eri laitteistoyhdistelmillä nettiä käyttävät, maahanmuuttajat.

Esteettömyys nähtiin tärkeäksi verkkopalvelun erityisryhmien edustajien, lakien, oikeudenmukaisuuden, eettisyyden, Opetushallituksen imagon, hankkeessa työskentelevien ja palvelun loppukäyttäjien kannalta. Mielipiteet opintopolku.fi -palvelun esteettömyyden hyödyistä olivat yhtenevät sekä järjestönäkökulmasta ja hankkeen näkökulmasta vastaavien keskuudessa: esteettömyyttä pidettiin erittäin tärkeänä ja sen nähtiin palvelevan muitakin kuin palvelun erityisryhmiin kuuluvia käyttäjiä.

”Erittäin tärkeää. Tuota, siitähän se lähtee tavallaan se osallistaminen, osallisuuden vahvistaminen. Siinä vaiheessa kun henkilö alkaa etsimään sitä tietoa, niin sehän voi jo valikoida, se voi jo vaikuttaa niihin valintoihin.” Erityisryhmien edunvalvontajärjestön edustaja.

”..Erittäin tärkeänä siinä mielessä, että opintopolkupalveluhan on sellainen, mitä kaikkien nuorten on ainakin tarkoitus tulla käyttämään. Kaikki hakee johonkin peruskoulun jälkeiseen koulutukseen ja heidän pitäisi pystyä löytämään tietoa ja hakeutumaan koulutukseen tuon palvelun kautta.” Hankkeessa työskentelevä henkilö.

Esteettömyyden tärkeys opintopolkupalvelulle ?	
Painotus	- Esteettömyyden toteutuminen nähtiin välttämättömänä peruslähtökohtana - Esteettömyys nähtiin pakollisena, jotta kaikkien kansalaisten tasavertainen hakeminen koulutukseen voisi toteutua
Oikeudellinen	- Esteettömyys on perustuslaissa määrätty, tasavertainen ja ketään syrjimätön kohtelu on toteuduttava palvelussa.

Taulukko 2 Esteettömyyden tärkeys

”..suurin osa heistä (= nuorista) tekee sen hakunsa sen opinto-ohjaajan avustuksella, niin kuin olivat tehneet sillä vanhalla palvelulla. Jotenkin mä näkisin, että se voisi tässä muuttua.” Hankkeessa työskentelevä henkilö.

”Musta tuntuu, että siihen ei ole konkreettisella tasolla vielä hirveesti tapahtunut, mulla on sellainen ymmärrys, että se konkretia on sieltä vielä tulossa, mutta tässä vaiheessa siihen ei ole vielä keskitytty, ainakaan niiltä osin, missä mä olen ollut mukana.” Hankkeessa työskentelevä henkilö.

6.3 Vaikutusmahdollisuudet esteettömään opintopolku.fi -palveluun

Opinnäytteessä toteutettuun tutkimukseen vastanneet hankkeen edustajat olivat kaikki sitä mieltä, että palvelusta olisi pitänyt tulla esteetön, mutta vaikutusmahdollisuudet siihen koettiin yksilötasolla haasteelliseksi. Etenkin henkilöt suunnittelu- ja kehitystehtävissä toimivista haastatelluista painottivat sitä, että mikäli esteettömyyden vaatimukset olisivat priorisoitu ja konkretisoitu näkyvästi heti alusta alkaen, ei olisi aiheellista huolestua esteettömyyden tasosta. Varsinkin suunnittelu- ja kehitystehtävissä toimivat henkilöt näkivät, että palvelun esteettömyyden konkretisointi on jätetty liian myöhäiseen vaiheeseen. Suunnittelu-, kehitys ja erityisryhmien edunvalvontajärjestön edustajarooleissa toimivien henkilöiden vastaukset muodostivat ristiriidan sen suhteen, että esteettömyyttä pidetään peruslähtökohtana ja erittäin tärkeänä seikkana hankkeen johdonkin taholla, mutta esteettömyyden vaatimus ei ole tullut esille käytännön tasolla projektityössä. Esimerkiksi erityisryhmien edunvalvontajärjestöihin ei ole oltu yhteydessä vaatimusmäärittelyn jälkeen.

Toteutuksen- ja suunnittelun vastauksissa tuli esille, että valittu teknologia on jo yksistään ollut estämässä esteetöntä toteutusta. Lisäksi esteettömyyden priorisointi on jäänyt toteutuksen työjonossa alemmalle prioriteetille kuin tiettyjen toiminnallisuuksien priorisointi, joiden priorisointiin vaikuttivat selkeät aikataulupaineet. Tässä on ristiriitaa sen suhteen, että haastateltujen hankkeen johdon edustajien näkökulmasta kaikki mahdollinen on tehty sen suhteen, että esteettömyys tulisi huomioiduksi.

Opetushallituksen edustajan näkökulmasta vastuu esteettömyydestä nähdään ”hankkeessa kaikkien vastuuna”. Toisaalta palveluiden omistajilla on kokemusta aiemmista toteutuksista siten, että täysin esteetöntä palvelua pidetään ideaalitulana, jonka realistinen saavuttaminen ei ole ykkösprioriteetti eikä edellytys ensimmäisessä julkaisuvaiheessa, koska hanke etenee vaiheittain kohti valmista palvelua. Hankkeen johdon edustajien vastauksissa korostui lisäksi hankkeen alusta lähtien ylläpidetyn järjestökontaktoinnin merkitys muodostamassa käyttäjä-

keskeisyyttä suunnittelun tueksi. Järjestökontaktointi on tehty vaatimusmäärittelyvaiheessa työpajojen muodossa.

Käytettävyyksiin vastauksissa korostui kaksi asiaa: käyttäjäkeskeisyyden puute ja valittu teknologia esteenä esteettömän palvelun suunnittelussa. Käytettävyyksiin olisi halunnut alusta alkaen ottaa käyttäjiä ja erityisryhmien edustajia mukaan suunnitteluun. Lisäksi vastauksissa ilmeni voimattomuus vaikuttaa jo tehtyihin teknisiin ratkaisuihin, jotka suoraan vaikuttavat palvelun esteettömyysratkaisuihin.

Käyttöliittymäsuunnittelijana toimivat henkilöt kokivat, että esteettömyysratkaisujen suunnittelua ovat rajanneet se, ettei erityisryhmien edustajia tai muita loppukäyttäjiä ole otettu mukaan suunnitteluun sen alusta lähtien sekä heti alussa valittu teknologia on rajannut esteettömyyden kannalta parhaita ratkaisuja ulkopuolelle, näin heidän resursseja on käytetty tehottomasti ja resurssit ovat olleet riittämättömät tehdä annetussa ajassa käyttäjäkeskeisiä ja esteettömiä käyttöliittymäsuunnitelmia. Lisäksi Käytettävyyksiin jo hyvissä ajoin tekemät rautalankasuunnitelmat eivät ole ohjanneet yksityiskohdiltaan toteutusta, vaan toteutuksen ratkaisuja ovat sanelleet esimerkiksi teknologia ja toteutustehokkuus. Teknisen toteuttajan näkökulma on hieman samankaltainen, hänen mielestään suunnittelussa tulisi ottaa jo huomioon esteettömyys josta sitten konkretisoituisi kehittäjän tehtäväksi suoraan halutut toiminnot. Kooditasolla ei ole edellytetty esteetöntä koodia heti hankkeen alusta lähtien.

Järjestöjen edustajien mielestä kaikki heidän kanssaan tehtävä yhteistyö on positiivista. Kaksi viidestä haastatellusta erityisryhmien järjestöedustajista oli osallistunut Opintopolku.fi -palvelun työpajoihin keväällä 2013. Järjestöjen edustajilla oli kokemusta hankkeista, joissa heihin on oltu yhteydessä vasta hieman ennen palvelun lanseeraamista, jos silloinkaan. Kaksi järjestöjen edustajaa totesi, että julkishallinnon hankintalain mukainen velvoite tehdä esteettömyysarviointi palvelulle ei edellytä, että havaitut seikat myös korjattaisiin ja tämä on johtanut siihen, että esteettömän palvelun toteutus jää ylläpidon tehtäväksi, jatkokehityksen vastuulle. Järjestöjen mielestä kaikille kansalaisille suunniteltu palvelu tulisi olla esteetön, mikäli halutaan palvella kaikkia kansalaisia. Vastuu esteettömästä palvelusta kuuluu haastateltujen järjestöedustajien mielestä hankkeen johdolle, joka priorisoi esteettömyysvaatimukset. Erityisryhmien edunvalvontajärjestöjen edustajien vastauksissa tuli esille turhautuminen sen suhteen, että järjestöedustajien vaikutusmahdollisuudet ovat niin pienet, vaikka heillä on vankkaa ymmärrystä ja tietotaitoa siitä, millä toimenpiteillä esteettömyys voitaisiin mahdollistaa esteettömämmän palvelun suunnitteluun. Järjestöjen edustajat kuvasivat spontaanisti asetelmaa, jossa esteettömyys jää ohjelmistokehityshankkeissa usein kehittäjätiimin harteille, mutta jos kehittäjille ei priorisoida esteettömyyden huomiointia työjonoon, eivät esimerkiksi eri onnistumiskriteerien tarkastaminen voi tulla tehdyksi.

”No jos kun lainsäädäntöä ei ole, niin tuota kyllä hankkeiden vetäjien ja vastuuhenkilöiden pitäisi se sitten itse tehdä, (toteuttavat) firmathan jos heiltä ei sitä vaadita, heillähän se asiantuntemus toki pitäisi olla, niin ei firmojen tarvitse sitä automaattisesti tehdä ja siitä huolehtia.” Erityisryhmien edunvalvontajärjestön edustaja.

”Mun mielestä me ollaan revitty kaikki se mitä opetushallituksesta on pystynyt saamaan, enempiä ei pysty. Eli tyypillinen IT-hanke (on ollut), rajoituksineen, hirmuiset aikataulut ja niin edelleen. Lähtökohta on ollut (Käytettävyys), eihän tässä muuten olisi ollut käytettävyysväki hankkeen alusta asti, jos näitä ei olisi haluttu ottaa huomioon.” Hankkeen johdon edustaja.

Millä toimenpiteillä on pyritty vaikuttamaan hankkeen esteettömyyteen? (kysytty hankkeessa työskenteleviltä)

Ajoitus	Keinot ja toimenpiteet
Ennen kehitystyön aloittamista	<ul style="list-style-type: none"> - Tekemällä määrittelyt ennen toteutuksen aloittamista. - Käyttäjätarinoiden kautta (rajallinen määrä, hankkeen alussa) - Toteuttamalla käytettävyystutkimuksia vanhoista palveluista. Esimerkiksi Aaltoyliopisto teki hae.nyt -palvelusta tutkimuksen - Lisäämällä keskustelua palveluiden hyvistä ja huonoista ominaisuuksista: Opiskelijavalintayksikössä pidettiin sisäinen kehittäjapäivä, jossa analysoitiin kaikki olemassa olevat palvelut - Asettamalla esteettömyysvaatimukset A-tasosta AAA-tasoon, kevään aikana konkretisoitu vaatimuksia tarkemmalle tasolle. - Avoimella toimintatavalla hankkeen johdon näkökulmasta: järjestämällä työpajoja johon osallistui eri erityisryhmien edunvalvontajärjestöjen edustajia - Projektitiimin jäseniä on pyydetty mukaan SADe-ohjelman työpajaan, johon osallistui muun muassa näkövammaisen käyttäjä, joka esitteli lukulaitteen toimintaa.
Toteutusvaiheessa	<ul style="list-style-type: none"> - Ottamalla hankkeeseen mukaan kokeneen pääsuunnittelijan sekä graafikon ja käyttöliittymäsuunnittelijoita, joilla on taustaa käyttäjäkokemuksen kehittämisestä - Iteroimalla käyttöliittymiä yhdessä, palaamalla kyseenalaiseen joskus jo valmiiksi linjatun käyttöliittymän toimintatapaa. - Itsearviointityökaluilla, listoilla, jotka pääsuunnittelija on tehnyt palvelunomistajille työkaluiksi palvelun läpikäyntiin

	<p>esteettömyyden arvioimiseksi.</p> <p>- Suunnittelemalla, että palvelun käytettävyydesteissä ennen lanseerausta tulisi olla mukana esteettömyyttä kaipaavia henkilöitä.</p>
--	---

Taulukko 3 Keinot, joilla esteettömyyteen on pyritty vaikuttamaan hankkeessa.

6.4 Vaatimusmäärittelyn vaikutus esteettömyyteen

Haastatellut toivat esille haastatteluissa, että hankkeessa on vielä toteutuksen aikana ollut tarvetta tarkentaa vaatimuksia, koska osa esteettömyyteen liittyvistä vaatimuksista oli tehty liian ylätasolle tai muutoin epämääräisiksi. Suunnittelijat näkivät tässä mahdollisuuden käyttäjakeskeiseen palvelusuunnitteluun, sillä se olisi mahdollistanut käyttäjien hyödyntämisen suunnittelun tukena ja vaatimusmäärittelyn tarkentumisen käyttäjätarpeen osalta. Käytettävyyksiin (2 henkilöä) resurssit ovat kuitenkin olleet niin tarkkaan käytetty, että mahdollisuuksia käyttäjätutkimuksiin tai -kommentointeihin ei ole tarjoutunut, joten vaatimusmäärittelyn tarkennukset käyttäjäkokemuksen kehittämisen osalta ovat perustuneet asiantuntemukseen.

Hankkeen johtoon kuuluvien keskuudessa ennen toteutusvaihetta tehty vaatimusmäärittely on näytellyt merkittävää roolia sen suhteen, että siinä kerättiin tietoa esteettömyyteen vaikuttavista seikoista ja asetettiin siten tavoitetilaa palvelusta, joka tulisi olla esteetön käyttää. Hankkeen johto on mielestään tehnyt voitavansa esteettömyyden edellyttämiseksi siinä vaiheessa, kun on kirjannut vaatimusmäärittelyyn WCAG 2.0 -ohjeiston tavoitetasot.

”Meidän näkökulmahan on täällä, että (linjataan) että miten se tulisi varmistaa, ja opetushallitus sitten toteuttaa niin kuin toteuttaa.” Hankkeen johdon edustaja.

”Näissä on se lähtökohta että niiden on oltava vaatimuksia, joita testaajat voivat validoida ja tarkistaa ja sitten käytettävyydesteissä tullaan ottamana huomioon nämä esteettömyysasiat.” Hankkeessa työskentelevä.

6.5 Käyttäjakeskeisyys

Sekä hankkeen käytettävyyksiin, että erityisryhmien edunvalvontajärjestöjen edustajien vastauksissa korostui Opetushallituksen velvoite käyttäjakeskeiseen suunnitteluun toteutettaessa kaikille kansalaisille suunnattua palvelua. Järjestöedustajien ja palvelua suunnittelevien henkilöiden mielestä käyttäjät olisi pitänyt pitää mukana suunnittelussa alusta saakka. Käytettävyyksiin resurssit olivat kuitenkin olleet sidotut toteutuksen tarpeisiin, eikä käyttäjätutkimuksia oltu pystytty suunnittelun tueksi järjestämään muutoin kuin kaksi viikkoa ennen

palvelun lanseeraamista syyskuussa 2013. Hankkeessa oli suunniteltu lähempää yhteistyötä esimerkiksi erityisoppilaitosten kanssa, mutta se oli jäänyt toteutumatta aikataulupaineiden vuoksi.

”Siinä vaiheessa kun ei oltu julkaistu muita kuin rautalankoja, olisi voitu käydä erityisoppilaitosten opojen ja vanhempien kanssa tätä palvelua läpi.” Hankkeessa työskentelevä henkilö.

”Mielellämme olisi tietysti kohdattu loppukäyttäjää, eli nyt saatu palaute perustui pikemminkin virkailijoiden, kollegoiden, määrittelyporukan tai toteuttajien kommentteihin.” Hankkeessa työskentelevä henkilö.

Miksi valittiin nämä toimenpiteet (esteettömyyden varmistamiseksi)? (kysyttiin hankkeessa työskenteleviltä)

Aikatauluun liittyvät perustelut	- Vaatimusmäärittelyä tarkennettiin esteettömyyden osalta vasta projektin myöhemmässä vaiheessa, teknisten ratkaisujen tekemisen jälkeen jolloin rakennetta ei voinut enää muuttaa. - Annetussa aikataulussa ei pystytty muuhun kuin valmistelemaan tilannetta, jossa esteettömyyteen vaikuttaviin seikkoihin ehditään paneutua itsearviointilistojen avulla.
Resursseihin liittyvät perustelut	- Ei ollut mielekästä ottaa uusia resursseja työstämään esteettömyyteen vaikuttavia asioita, koska he olisivat kysymyksillään työllistäneet niitä avainhenkilöitä, joilla oli tehtävänä suunnitella lanseerausta varten tarvittavia toiminnallisuksia.
Teknologiaan liittyvät perustelut	- Vaadin -teknologia osoittautui teknisesti haastavaksi muokata käyttöliittymiä helppokäyttöisempään suuntaan ja se rajasi käytettävyyksiin mahdollisuuksia saada esteettömiä ratkaisuja toteutukseen.

Taulukko 4 Perustelut valituille toimenpiteille esteettömän palvelun toteuttamiseksi.

6.6 Roolien merkitys esteettömyyden suhtautumisessa

Haastattelun kysymykseen roolien merkityksestä Opintopolku.fi -palvelun esteettömyyden toteuttamisessa saatiin vastauksia, joissa korostui esteettömyyden toteutumisen kompastelevan vastuukysymykseen. Haastateltujen esiintuomat eri roolit hankkeen lopputuloksen esteettömyydestä vastuullisten suhteen jakautuivat haastatteluissa seuraavasti:

- Roolit hankkeen ulkopuolella:

- Liikenne- ja viestintäministeriö valvoo ja seuraa verkkosivustojen esteettömyyden tasoa
 - Erityisryhmien edunvalvontajärjestöt ajavat jäsentensä oikeuksia
 - SADe-ohjelma haluaa varmistaa, että toteutettavat ratkaisut tulisi olla hyödynnettävissä muissakin SADe-ohjelman projekteissa.
- Roolit hankkeen sisällä:
- Opetusministeriö: koko hanke on vastuussa esteettömyydestä, kaikkien rooliin kuuluu, että palvelusta tehdään korkealaatuisia ja esteettömiä.
 - Opetushallitus: Palveluiden omistajat ovat vastuussa omista palveluistaan ja niiden esteettömyyden priorisoinnista mutta toisaalta myös toteutettavien toiminnallisuuksien määrästä, joita jossain määrin verrattiin aikaisempiin palveluihin.
 - Tuotteen omistajat ovat vastuussa omista palveluistaan ja niiden esteettömyyden priorisoinnista.
 - Kehittäjät ovat vastuussa siitä, että toteuttavat esteettömät palvelut ja tarkastavat toteuttavien palveluiden ja vaatimusten esteettömyyden
 - Käytettävyystiimi, joka suunnittelee käyttöliittymät, on vastuussa käytettävyydestä ja palvelun esteettömyydestä käyttöliittymän suunnittelutasolla.
- Nimillä mainitut vastuuhenkilöt
- Aila Puranen
 - Satu Meriluoto
 - Pauliina Ikävalko
 - Mikko Ahonen ja Ari Vainio

Kaikissa rooleissa toimiville henkilöille on kaikille yhteistä, että he näkivät, että joku muu kuin heidän edustamansa taho oli vaikuttamassa heitä enemmän palvelun esteettömyyteen. Hankkeen ulkopuolisilla tahoilla koettiin olevan tilannetta seuraava rooli, joka velvoittaa puuttumaan asiaan, mikäli esteettömyys ei toteudu.

Haastatteluissa tuli esille eri roolien tukeutuminen toisen roolin parempiin mahdollisuuksiin vaikuttaa palvelun esteettömyyteen. Tämä tuli esiin niin, että Opetusministeriön edustajat kertoivat, että he ovat antaneet vastuun esteettömyydestä opetushallitukselle antamalla vapauden esittää ja myöhemässä vaiheessa valita projektiin haluamansa henkilöresurssit ja etenemistavan esteettömyyden kehittämiseksi. Opetushallituksen ja projektin sisällä esteettömyyden yksityiskohtaisempi johtaminen esitettiin kahden henkilön vastuuna ja siten hieman epäselvänä sen suhteen, kumpi kahdesta henkilöstä on varsinainen vastuuhenkilö. Vastuun jakautuminen kahdelle henkilölle vaikeuttaa vastuurajojen konkretisointia ja tehtävien jaka-

mista. Opetushallituksen verkkotoimituksen edustaja oli jo vaatimusmäärittelyssä linjannut tahtotilan esteettömyydelle seuraavasti: Peruspalvelu esteettömyys tulisi olla tasolla A, Koulutukseen hakemisen osalta AA ja Erityisoppilaitoksen tarjonnan näyttämiseksi taso AAA. Tätä ei kuitenkaan viestitty operatiiviselle johdolle eikä vastuutettu tarkemmin henkilötasolla, jotta sillä olisi ollut konkreettista vaikutusta syksyllä 2013.

7 Johtopäätökset

Esteettömyys oli ymmärretty Opintopolku.fi -palvelun kehittämishankkeessa tärkeäksi tavoitteeksi kesäkuussa 2013 mutta samalla monimutkaiseksi rajoitteeksi toteutusvaiheessa. Palvelun esteettömyys käsitettiin merkitykselliseksi palvelun kokonaislaadun ja erityisryhmien edustajien kannalta, mutta ei välttämättömyydeksi, koska syyskuussa julkaistu versio oli palvelun pilottiversio, eikä koulutusta erityisryhmien edustajille ollut vielä tarjolla. Käytännössä tämä tarkoittaa tulevaisuuden tuotekehitykselle sitä, että palvelun ensimmäiseen julkaistuun versioon on tavoitteena saada implementoitua esteettömyys jälkikäteen, sen toiminnallisuuksia korjaamalla tai mahdollistamalla erityisryhmien pääsy koulutustarjoomatietoihin muilla vaihtoehtoisilla.

Haastatellut tunnistivat erittäin kattavasti ne erityisryhmät, jotka tulisi huomioida esteettömyydessä verkkopalvelussa ja arvioivat käyttäjäkeskeisen suunnittelun olevan avain siihen, että lopputulos voisi olla esteettömämpi, kuin syyskuussa 2013 julkaistu versio. Opintopolku.fi -palvelun ohjelmistokehitysprojektissa palvelun vaatimusmäärittelydokumentaatio on ollut ratkaiseva työkalu sen suhteen, että se on määrittänyt suunnan ja tahdin hankkeelle ja siten sanellut kustannuksia, joita hankkeeseen kuluu. Vaikka Opintopolku.fi -palvelussa palvelun esteettömyyden taso oli asetettu konkreettisella WCAG2.0 -ohjeiston kriteerien tasolla jo vaatimusmäärittelyn alkuvaiheessa, ei esteettömyyden tavoittele jalkautunut vaatimusmäärittelystä Opintopolku.fi -hankkeen toimintastrategiaan ja operatiiviseen toimintaan. Vaikka SADe-ohjelma on antanut tukeaan Opintopolku.fi -palvelulle esimerkiksi toimintaohjeen ja työpajayhteistyön muodossa, ei esteettömyyden tavoittelu ole tuottanut tuloksena esteetöntä palvelua lanseerauksen ensivaiheessa, luultavasti siitä syystä, että maininta vaatimusmäärittelydokumentaatioissa ei tee palvelusta esteetöntä, vaan siihen tulee sitoutua myös hankkeen johdon taholla ja varmistaen, että kriteerit tullaan toteuttamaan. Hankkeen johdon ja toteutuksen olisi tullut olla valmis niihin rajoituksiin ja kustannuksiin sekä avoimeen tiedottamiseen asiasta, jonka esteettömän palvelun toteutus asettaa. Mikäli hankkeessa olisi annettu selkeä rooli ja vastuu esteettömyyden varmistamiselle, olisi esimerkiksi WCAG 2.0 -ohjeistuksen avulla saatu toteutukselle kriteeristö, jota noudattaa ja tämä olisi voinut luoda pohjan vaatimusmäärittelyvaiheessa linjatulle tavoitteelle AA-tason esteettömyydestä. Mikäli hankkeen alussa olisi tehty käyttäjäkeskeistä suunnittelua erityisryhmien edustajien kanssa sekä erityisryhmien edunvalvontajärjestöjen kanssa, olisi se voinut ravistella hanketta

edistämään pilotoitua esteettömämpään toteutussuuntaan. Tämän seikan huomioiden kehityshankkeessa voisi WCAG 2.0 -ohjeistusta parempi suunnittelua ohjaava kriteeristö olla ISO 13407-standardi, joka määrittelee vuorovaikutteisten järjestelmien käyttäjakeskeisen suunnitteluprosessin, kuten saavutettavuudesta ja käyttäjakeskeisistä suunnittelumenetelmistä on kirjoittanut Jussi Hermunen ja Maarit Mutanen (Tahkokallio, 2009, 84).

Opintopolku -palvelun kehityshankkeessa ei ole ollut selkeää esteettömyyden johtohahmoa, joka olisi edellyttänyt esteettömän palvelun toteuttamista tai nostanut sen prioriteettia. Lisäksi hankkeessa tulisi olla selkeä vastuuhenkilö esteettömyydelle, joka voisi omistaa huomiota erityisryhmien etujen toteutumiseen ja käyttäjäkokemuksen kehittämiseen. Henkilö, joka vastaisi hankkeen esteettömästä toteutuksesta voisi laatia mittaristoja joiden avulla mitata käyttäjien tyytyväisyyttä, asioinnin läpimenoaikoja ja hakemusten virheettömyyttä jotka saisivat ohjelmiston ylläpitovaiheeseen uutta terävyyttä ja priorisointikykyä.

Muut syyt, jotka ovat vaikuttaneet siihen, ettei julkaistu palvelu ole ollut AA-tason saavutettava, liittyvät eri rooleihin hankkeessa. Käyttöliittymäsuunnittelijoilla ja kehittäjillä ei ole ollut yhtä määräävää roolia ja oikeutusta velvoittaa esteettömyysvaatimusten priorisointia korkealle, kuin palvelun- ja tuotteenomistajilla omien tärkeäksi kokemien toiminnallisuksiensa suhteen. Palvelunomistajia ovat pakottanut riski joutua huonoon valoon, mikäli he eivät saa toteutuksen jonoon tärkeimmäksi kokemiaan toiminnallisuksia suunniteltujen opiskelijahakujen kannalta. Opinnäytteen tutkimuksen perusteella vaikuttaa siltä, että esteettömän verkkopalvelun hyödyt eivät ehkä ole riittävän konkreettisia operatiiviselle johdolle. Esteettömän verkkopalvelun hyödyistä tiedottamiseen ja tiedon jalkauttamiseen projektin jokaiselle toimijalle voisi käyttää enemmän resursseja ja siten tukea esteettömämpien palveluiden toteutusta. Esteettömän verkkopalvelun hyödyt ymmärrettiin opintopolku.fi -palvelussa suuremmiksi kuin ne työmäärään kohdistuvat uhkat, joita esteettömän palvelun toteuttamisen nähtiin tuovan mukanaan. Tästä huolimatta syksyllä 2013 oli helpointa julkaista palvelu, jossa erityisryhmien edustajia ei oltu huomioitu erikseen kohderyhmänä.

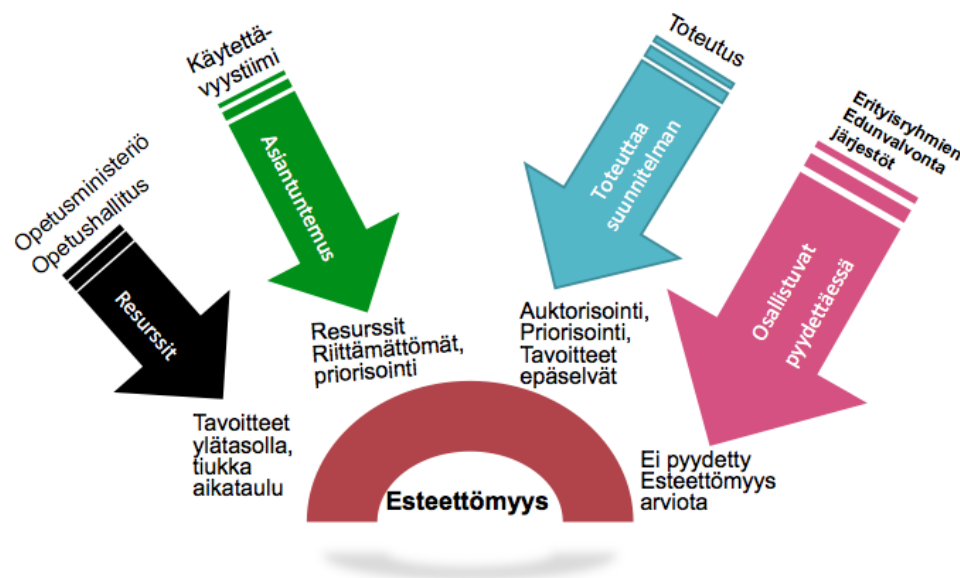
Opinnäytteen kirjallisuuskatsausvaiheessa hankitusta materiaalista löytyi julkishallinnon toimijalle ilahduttavan useita toimintamalleja ja ohjeistoja, joita suomalaisen julkishallinnon toimijan tulisi noudattaa. Opintopolku.fi -palvelussa ei ollut kyse siitä, etteikö osaamista esteettömään toteuttamiseen olisi ollut, vaan esteettömyyttä edistävän tekemisen priorisoinnin puutteesta. Koska esteettömän palvelun sääntöjen noudattamiseen ei ole veloitetta eikä yhtä selkeätä vastuutahoa hankkeessa, on esteettömän palvelun tavoitetilasta helppoa lipsua. Vaatimuksia toteutukselle Opintopolku.fi -palvelun mittaluokan hankkeessa on useita satoja, ja koska ne jakaantuvat useampiin tiimeihin toteutettaviksi yksi kerrallaan, unohtuu esteettömän palvelun edellyttäminen jos se ei ole rajoittava onnistumiskriteeri kokonaistoteutuksen näkökulmasta ja toteuttajalle suoraan.

Se, että laki tulevaisuudessa velvoittaa toimijoita toteuttamaan esteettömiä palveluita, nostaa tuoreimmat sähköiset asiointipalvelut avainasemaan, koska ne näyttävät suuntaa julkisille ja yksityisen sektorin sähköisille asiointipalveluille esteettömyysratkaisuisaan. Jos opintopolku.fi -palvelussa ei koeta esteettömyyden huomiointia olennaisena, voi se asettaa esteettömyyden prioriteetin alemmalle tasolle myös muissa, esimerkiksi SADe-ohjelman palveluissa. Mikäli siirtymiselle AAA-tason esteettömyyden palveluille annetaan viiden (5) vuoden siirtymisaika, kuten on tyypillistä EU-komission direktiiveissä, voi se tarkoittaa, että opintopolku.fi hanke saa lisää aikaa palvelun kehittämiseen esteettömämmäksi. Toisaalta, mikäli opintopolku.fi -palvelu olisi suunniteltu esteettömyyden lähtökohdista jo hankkeen alusta lähtien, ei siirtymäaikaa ja sen mukanaan tuomia kustannuksia tarvittaisi.

Opintopolku.fi -hankkeen suuri koko on ollut omiaan aiheuttamaan ”komiteointia”, joka tässä yhteydessä tarkoittaa sitä, että käsiteltäessä esimerkiksi esteettömyyteen vaikuttavia seikkoja hanke on ollut pakotettu antamaan erillisiä asiakokonaisuuksia eteenpäin pohdittavaksi kaikille palvelunomistajilleen ja sidosryhmilleen ministeriössä ja opetushallituksessa. Tällöin ne henkilöt, jotka eivät ole olleet sisällä toteutustason yksityiskohdissa ovat voineet nähdä riippuvuussuhteita päätöksessä muihin asioihin, jotka ovat halunneet tarkistaa omilta sidosryhmiltään ennen päätöksensä vahvistamista. Tämä on tehnyt päätöksenteosta raskaan verrattuna ketterään toteutusmenetelmään, jolla palvelua on toteutusväylässä tehty ja joka olisi mahdollistanut joustavan iteratiivisen kehittämistavan.

Esteettömän asiointipalvelun edistämistä estivät hankkeessa estivät kuvassa 16 esitetyt seikat. Opetusministeriön sekä Opetushallituksen rooleissa toimivat henkilöt ajattelivat, että he valitsemalla hankkeeseen valikoidut, osaavat resurssit, olivat antaneet vastuun esteettömyyden edistämisestä näille tahoille. Esteenä esteettömyyden toteutumisessa tämän roolin osalta toisaalta nähtiin, että hankkeen aikataulu oli syksyllä 2013 mennyt liian tiukaksi esteettömyysvaatimusten mahdollistamiseen ja esteettömän palvelun vaatimus oli jäänyt epämääräiselle tasolle, joka ei näkynyt hankkeen operatiivisen johdon priorisoinnissa millään tavalla, vaan jäi muiden vaatimusten jalkoihin. Käytettävyyksiimissä toimivat henkilöt eivät kokeneet olevansa vastuussa palvelun esteettömyydestä, vaan heidän tuli keskittyä käyttöliittymien suunnitteluun. Käytettävyyksiimi ei ollut mukana hankkeessa vaatimusmäärittelyvaiheessa, jolloin käytettävyyksiimin rooleissa toimivien mielestä olisi pitänyt jo sitoutua esteettömään palveluun. Esteettömyysvaatimusten läpikäynti ja korjaaminen syksyn 2013 versioon ei käytettävyyksiimin mielestä ollut mahdollista, koska resurssit oli jo priorisoitu uusien toiminnallisuksien käyttöliittymien toteutuksen tukemiseen. Toteutuksen edustajan näkökulmasta esteettömän asiointipalvelun suunnittelu ja toteuttaminen olisi ollut mahdollista, mutta se ei ollut saanut riittävän ajoissa sen tarvitsemia priorisointia ja lupaa ”ajaa ohi” uusista toiminnallisuuksista, joita palvelunomistajat halusivat syksyn 2013 julkaistuu versioon. Yksittäisen

kehittäjän näkökulmasta esteettömyysvaatimusten konkretisointi roolikohtaisesti olisi hyödyn-
tänyt varsinaista toteutusta. Erityisryhmien edunvalvontajärjestöjen edustajia esti osallistu-
maan hankkeeseen tehokkaina tahoina se, ettei Opetushallitus tai hankkeen edustajat otta-
neet yhteyttä ja pyytäneet asiantuntija-arviota tai muutakaan osallistumista esteettömäm-
män palvelun toteuttamiseen siinä vaiheessa, kun syksyn 2013 testausympäristö valmistui.
Kaikki haastatellut erityisryhmien edunvalvontajärjestöt (Näkövammaisten keskusliitto, Kehi-
tysvammaliitto, Kuuloliitto, Helsingin erilaisten oppijoiden liitto ja Senioriliitto) olisivat voi-
neet tarjota tehokkaasti listan korjausta edellyttävistä seikoista oman kohderyhmänsä näkö-
kulmasta, koska niillä on hyvät kontaktiverkostot jäsenistönsä. Kun erityisryhmien edunval-
vontajärjestöt toimisivat yhteistyössä julkishallinnon kanssa kehitettäessä asiointipalveluita,
edistäisivät ne samalla jäsenistönsä asiaa ja parantaisivat asiointia.



Kuva 16: Eri toimijoiden esittämät syyt esteinä esteettömyyden mahdollistamisessa opinto-
polku.fi -palvelussa.

7.1 Oma arviointi

Vaikka opinnäytteeseen liittyvä tutkimus oli määrällisesti pieni, antoi se paljon syvyyttä ja ymmärrystä Opintopolku.fi -palvelun ohjelmistokehityshankkeesta, esteettömyyteen vaikuttavista voimista operatiivisessa toiminnassa ja toimijoista Suomessa. Erityisryhmien järjestöedustajien haastattelu mahdollisti kurkistuksen järjestöjen voimattomuuteen työntää apuaan julkishallinnon projektien suuntaan.

Miksi esteettömyys jäi vähemmälle painotukselle? Sitoutumista esteettömään palveluun ei ollut ehkä oikeasti tapahtunut, koska muut asiat nähtiin sitä kiireellisempänä toteuttaa.

Esteettömyysvaatimusten priorisoinnissa ja konkretisoinnissa oltaisiin voitu olla päättäväs-empia ja tehokkaampia niin, että esteettömyyteen vaikuttavat seikat olisivat tulleet huomioiduksi jo suunniteltaessa palvelun teknistä arkkitehtuuria ja vaatimuksia toteutukselle. Tämän jälkeen olisi voitu visualisoida palvelun tavoitetila, digistrategia, ja saada palveluiden omistajat samalle puolelle pöytää, kehittämään palvelua yhdessä. Pelkkä esteettömyysasioiden priorisointi ei riitä, sillä esteettömyyden edellyttäminen edellyttää viestintää ja konkretisointia sen suhteen, minkälaiset ratkaisut vähentävät tai lisäävät esteettömyyttä. Esteettömyystyölle tulisi antaa selkeä vastuuhenkilö, jolla on oikeus priorisoida esteettömyyteen liittyviä vaatimuksia ohi palveluiden uusien toiminnallisuuksien.

Mikäli esteettömyys olisi lakisääteinen seikka huomioida ohjelmistokehityshankkeissa, saisi se julkishallinnon hankkeet mahdollisesti aktivoitumaan esteettömyystoimenpiteisiin ja priorisoimaan ne korkealle jo alkuvaiheessa. Mikäli palveluiden suunnittelu perustuu käyttäjälähtöisyyteen, tulee esteettömyys huomioiduksi aidosti ja ilman pakotteita, mutta edellyttää hankkeen johdolta hyväksytyjä ja tiedostettuja toimintatapoja.

Toteutuksen näkökulmaa esteettömien ratkaisujen valintaan vaikeuttaa valittu teknologia ja esteettömyysvaatimusten edistämisen vähäinen korostaminen priorisoinnissa. Opintopolku.fi -palvelun syksyn 2013 versiota tehdessä toteutuksen työlistalle oli nostettu uusia toiminnallisuksia enemmän kuin esteettömyyteen vaikuttavia seikkoja ja näin asetettu esteettömyys vähäisempään asemaan. Opinnäytteeseen liittyvien haastattelujen aikana kirjoittaja prosessoi uudestaan ja uudestaan sitä mahdollisuutta, että esteettömän sivuston suunnitteleminen ja toteuttaminen ei ole yksinkertaisen rakenteensa puolesta kalliimpaa kuin monimutkaisen rakenteen, jota korjataan monta kertaa ja vaihdetaan teknologioita helpompiin. Tätä seikkaa on kuitenkin mahdotonta arvioida tämän opinnäytteen puitteissa.

Toteuttajan ammattietiikka tuli esille siinä, että haastateltujen järjestöjen edustajissa oli niitä, joiden mielestä kehittäjien tulisi yksilötasolla tiedostaa esteettömyyteen vaikuttavat seikat kooditasolla ja pyrkiä toteuttamaan palvelu esteettömänä itsestään selvänä lisävaatimuksena. Järjestöjen edustajissa oli niitä, joiden mielestä IT-toimittajataloissa tulisi olla nykyistä enemmän niitä, jotka toisivat markkinoinnissaan esille AAA-tasoista esteettömyyttä toteuttamissaan palveluissa ja siten esittäytyisivät edukseen. Eräs erityisryhmien edunvalvojajärjestön edustajista toi esiin huolensa siitä, että nykypäivänä voi valmistua IT-alalle toteuttajaksi ilman, että opiskelee esteettömyyteen liittyviä asioita opintojensa aikana.

Kaikille käyttäjille hyvin suunniteltu, esteetön sivusto tuottaa mielihyvää ja tehostunutta käyttöä käyttäjilleen ja mahdollistaa, että kaikilla aikaa jää johonkin muuhun enemmän. Eri-tyisesti tehostunut ajankäyttö ilahduttaa niitä, joiden jokapäiväinen työkalu on kyseessä, eli opintopolku.fi -palvelun opinto-ohjaajien, TE-keskusten virkailijoiden ja oppilaitosten virkaili-

joiden näkökulmasta. Tietenkin taloudellisesta näkökulmasta Opetushallituksen näkökulmasta on hienoa, että säästetään kustannuksista henkilökuluissa sekä asiakaspalvelun - että ylläpidon puolella.

Teoreettisen viitekehyksen avulla esiin tulivat esteettömyyden hyötyinä mahdollisuus luoda innovatiivisia palveluita käyttäjäkeskeisin menetelmin yhdessä erityisryhmien edustajien kanssa. Näin olisi voitu saada suunniteltua jotakin uudenlaisia tapoja hakea tietoa opinnoista ja siten inspiroida kaikkia palvelun käyttäjiä enemmän kuin vanhat menetelmät ovat pystyneet.

Yhteistyö erityisryhmien edunvalvontajärjestöjen kanssa toteutettaessa verkkopalvelua on yhtäältä imagotyötä julkishallinnon toimijalle, toisaalta mahdollisuus kuulla ajantasaiset tarpeet järjestön edustaman erityisryhmän osalta. On kuitenkin huomattava, että järjestöjen ongelmana on edustuksellisuus, he edustavat tietyn tyyppistä erityisryhmää, eivätkä anna kattavaa arviota muiden erityisryhmien edustajien suhteen. Erityisryhmillä voi olla matalampi kynnys osallistua palveluiden kehittämiseen järjestöjen kautta kuin esimerkiksi suoraan hankkeen sivustojen kautta. Toisaalta, kaikille erityisryhmien edustajille ei ole houkuttelevaa kuulua järjestöön. Erityisryhmien edunvalvontajärjestöjen voisi olla hyödyllistä tuoda käyttäjäkeskeisesti ja konkreettisesti esille julkisissa kanavissa tai vähintään omilla sivuillaan, mitkä ovat ne hyödyt siitä, että julkiset asiointipalvelut kehitetään esteettömiksi kaikille ja mainostaa yhteistyöhalukkuuttaan esteettömän palvelun varmistamiseksi.

Palvelumuotoilun näkökulmasta opinnäytteessä tehty tutkimus antaa pohjatietoa verkkopalvelun esteettömyyttä kehittävän palvelun määrittelyvaiheeseen sekä tukea sen suunnittelutyöhön, oli palvelua kehittämässä mikä tahansa taho, millä tahansa sektorilla. Esteettömän verkkopalvelun suunnittelutyössä voitaisiin käyttää kokonaisvaltaisempaa käyttäjäkeskeisyyttä ja yhteissuunnittelua, jonka apuna on suunnitteluorientoitunut tutkimus. Käyttöliittymät ja vuorovaikutussuunnittelu on alue, jossa suunnitteluorientoitunutta tutkimusta kyetään tekemään niin, että suunnittelijoiden itsensä ei tarvitse pakotetusti osallistua tutkimustyöhön, vaan se voidaan ulkoistaa asiantuntijoille. Ulkoistetut tutkimukset mahdollistavat suunnittelijan resurssien hyödyntämisen suunnitteluun. Kun ulkoistetun käytettävyydetutkimuksen tulokset ovat selvillä, voi suunnittelija sitoutua käyttäjän ja kohderyhmän tarpeisiin niiden kautta. Suunnittelijalle on mahdollistettava henkilökohtainen sitoutuminen kohderyhmään, sillä vasta se tekee käytettävyydestä suunnittelijalle mission (Keinonen, 2000, 78)

7.2 Jatkotutkimusaiheet

Mikäli opinnäytteessä olisi jatkettu palvelumuotoilun seuraavaan vaiheeseen, suunnittelemaan ja ideoimaan esteettömyyttä kehittävää palvelua opintopolku.fi -palvelulle, olisi seu-

raava askel voinut olla esteettömän palvelupolun suunnittelu käyttäjien kanssa tai käytettävyydestä järjestäminen erityisryhmien edustajilla niin, että järjestöille olisi samalla luotu uusi tapa saada jäseniään mukaan tuotekehitykseen. Samalla olisi voitu tarkastella, olisiko yhteistyössä mahdollisuutta liiketoimintaan. Järjestöille on tärkeää, että heidän jäseniään kohdellaan hyvin ja osallistuminen tutkimuksiin on hauskaa ja turvallista, mutta järjestönäkökulmasta osallistuminen palveluiden kehitykseen tuo myös tunnustusta järjestölle aktiivisuudesta ja voi siten merkitä parantuneita palveluita erityisryhmien näkökulmasta. Yhteistyötä tutkimushankkeissa saattaa nykyhetkellä hidastaa se, ettei järjestöillä ole tietoa jäsentensä vammojen erityispiirteistä diagnoositasolla ja varsinkin vanhusten parissa diagnosit saattavat olla merkityksellisiä rekrytoitaessa vanhuksia tutkimuksiin.

Opinnäytteen tapaustutkimuksen tuloksia voidaan käyttää Opintopolku.fi -palvelun jatkotutkimuksiin ja palvelun kehittämisessä esimerkiksi niin, että niiden avulla voidaan luoda mittaristoja käyttäjäkokemuksen ja käyttäjätyytyväisyyden tason mittaamiseksi palvelussa. Tämä auttaa hankkeen johtoa päätöksenteossa sen suhteen, ollaanko palvelua kehittämässä oikeaan suuntaan. Edelleen jatkotutkimuksena voitaisiin toteuttaa läpinäkyvämpää asiakaspalautteen käsittelyä, jossa käyttäjien palautteet palvelusta julkaistaisiin sivustolla. Tämä toisi palvelun käyttäjille yhteenkuuluvuuden tunnetta sekä voisi alentaa käyttäjien kynnyksiä antaa palautetta ja kehitysideoita, sekä kehittää palvelun mielikuvaa.

Mielenkiintoinen esiinnoussut tekijä esteettömyystoimenpiteiden huomioinnista sisältää palvelumuotoilullisen näkökulman esteettömyyden liittymisestä tiloihin ja rakennuksiin. Opintopolku.fi -kontekstissa se nousi eteen havaintona, että palveluja käyttäville erityisryhmien edustajille ei riitä, että opintojen selailu tai niihin hakeutuminen onnistuu. Opiskelupaikan esteettömyys ja saavutettavuusvalmiudet ovat erityisryhmää edustavalle hakijalle erittäin tärkeät seikat. Tästä aihealueesta voisi tehdä jatkotutkimusta, jossa oppilaitosten saavutettavuuden tiedot ja palvelun monikanavaisuuden tarkastelu voisivat olla tärkeässä osassa. Jatkotutkimuksessa voisi hyödyntää oppilaitosten esteettömyyden tasosta asetettuja auditoinnin tarkastuslistoja ja oppilaitoksen saavutettavuustiedon esittämistä kunkin oppilaitoksen tarjoaman koulutuksen yhteydessä.

Lähteet

Anttila, P., Tenkama, P. Kataikko, M.-S. 2006. Ilmaisu, teos, tekeminen ja tutkiva toiminta Hamina: AKATIIMI Oy.

Arantola, H. Simonen, K. 2009. Tekesin katsaus 256, Palvelemisesta palveluliiketoimintaan; Asiakasymmärrys palveluliiketoiminnan perustana. Helsinki: Tekes.

Hirsjärvi, S., Remes, P. Sajavaara, P. 2004. Tutki ja kirjoita. 10. Painos. Jyväskylä: Gummerus.

Hirsjärvi, S., Remes, P. Sajavaara, P. 2008. Tutki ja kirjoita. 13. Painos. Keuruu: Tammi.

Hirsjärvi, S., Remes, P. Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita, 15. Painos. Hämeenlinna: Tammi.

Huotari, P. Laitakari-Svärd, I. Laakko & J., Koskinen, I. 2003. Käyttäjäkeskeinen tuotesuunnittelu - Käyttäjätiedon keruu, mallittaminen ja arviointi. Taideteollisen korkeakoulun julkaisu Saarijärvi: Gummerus.

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

Hyysalo, S. 2009 Käyttäjätieto tuotekehityksessä. Tieto, tutkimus, menetelmät. Keuruu: Ota-va.

Iloranta, K., Pajunen-Muhonen, H. 2008. Hankintojen johtaminen, Ostamisesta toimittajamarkkinoiden hallintaan. Helsinki: Tietosanoma.

ISO 9241-171 (2008b), 2008. Ergonomics of human-system interaction, Part 171: Guidance on software accessibility. Sveitsi: International Organization for Standardization (ISO).

ISO 9241-210 -standardi, 2010. Ergonomics of human-system interaction. Osa 210: Human centred design for interactive systems. Sveitsi: International Organization for Standardization (ISO).

Keinonen, T. 2000. Miten käytettävyys muotoillaan? Taideteollinen korkeakoulu. Helsinki: Kustantaja Nokia oyj.

Koivisto, M. 2009. Palvelumuotoilu ja sen DfA-potentiaali. Teoksessa Tahkokallio, P. (toim). Tulevaisuus on saavutettava. Helsinki: Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL) ja Suomen Design for All-verkosto, 209.

Koivisto, M. 2011. Palvelumuotoilun käsitteet. Teoksessa Miettinen, S. (toim). Palvelumuotoilu - uusia menetelmiä käyttäjätiedon hankintaan ja hyödyntämiseen. Helsinki: Teknologiainfo Teknova Oy.

Miettinen, S. & Koivisto, M. (eds) (2009) *Designing Services with Innovative Methods*. 1. painos. Keuruu: Otava.

Miettinen, S. 2011. Palvelumuotoilu - uusia menetelmiä käyttäjätiedon hankintaan ja hyödyntämiseen. 2.painos. Helsinki: Teknologiainfo Teknova.

Nielsen, J. 1993. *Usability Engineering*. USA: Academic Press.

Nyman, A. Westermarck, R. 2010. *Esteetön korkeakouluopiskelu*. Helsinki: West Point Oy.

Ojasalo, K. Moilanen, T. Ritalahti, J. 2009. *Kehittämistyön menetelmät*. Helsinki: Wsoy pro.

Saarijärvi, M. 2002. *Asiakaspäätteillä julkisiin verkkopalveluihin*. JUNA-Julkaisuja 6/2011. Helsinki: ISBN.

Saariluoma, P. Kamppinen, M. Hautamäki, A. (toim), 2001. *Moderni kognitiotiede*. Helsinki: Gaudeamus.

Savela, A., Hakulinen, T. 2001. *Esteettömyyden toteutuminen tulevaisuudessa, - asiantuntija-argumentointiin perustuva Delfoi-tutkimus*. Helsinki: Stakesin monistamo.

Sinkkonen, I. Kuoppala, H., Parkkinen J. & Vastamäki, R. 2002. *Käytettävyyden psykologia*. Helsinki: Edita/IT Press.

Stephanidis, C. 2009. *The universal access handbook*. 1. Painos. New York: CRC Press.

Suomen standardisoimisliitto, SFS-Käsikirja 48-1. 2010. *Esteettömyys. Osa 1: Johdanto ja periaatteet tuotteiden, palveluiden ja ympäristöjen suunnitteluun*. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto

Hermunen, J. Mutanen, M. 2009. *Käyttäjäkeskeiset suunnittelumenetelmät*. Teoksessa Tahkokallio, P (toim). *Tulevaisuus on saavutettava*. Helsinki: Terveystieteiden tutkimuskeskus (THL) ja Suomen Design for All-verkosto, 82.

Tanskanen, I., Suominen-Romberg, T. 2009. Esteettömästi saavutettavissa, Turun ammattikorkeakoulun raportteja. Turku: Juvenes Print.

Tuulaniemi, J. 2011. Palvelumuotoilu. Hämeenlinna: Talentum.

Sähköiset lähteet

Aula, A., Majaranta, P. & Ovaska, S. (Toim.) Käytettävyystudion menetelmät - seminaari, 1-12. Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos B-2004-x. Viitattu 15.10.2013.

http://www.cs.uta.fi/usabsem/luvut/1_Ovaska-Aula-Majaranta.pdf

Ammatillisen erityisopetuksen ominaispiirteet. Viitattu 15.10.2013.

www.ammattinenerityisopetus.fi

Autismi- ja aspergerliitto ry:n sivusto, autistien määrä suomessa. Viitattu 15.10.2013.

www.autismiliitto.fi

CP-liiton sivusto, cp-vammaisten määrä suomessa. Viitattu 18.10.2013.

www.cp-liitto.fi

ESOK, Esteettömyys korkeakoulujen verkkosivuilla. Viitattu 2.9.2013.

<http://www.esok.fi/esok-hanke/esittely/tyoryhmat/ryhma1/aineistot/kriteerit#tieto>

Eryistä tukea ammatillisen perustutkinnon suorittamiseen -artikkeli. Viitattu 18.10.2013.

<https://opintopolku.fi/wp/fi/>

Design for All -järjestön sivut, Terveysten ja hyvinvoinninlaitos. Viitattu 08.08.2013

http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/aiheet/tietopakettit/saavutettavuus/suomen_dfa_verkosto

Design for All -verkoston kuvaus. Viitattu 04.06.2013.

http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/parhaatkaytannot/kansalaisten_valmiudet/fi_FI/1104927846376/index.html

Vammaisten henkilöiden oikeuksia koskeva yleissopimus. Viitattu 15.8.2013.

<http://www.globalis.fi/Kv-sopimukset/Vammaisten-henkilöiden-oikeuksia-koskeva-yleissopimus>

European Accessibility Requirements for Public Procurement of Products and Services in the ICT Domain. Viitattu 06.06.2013.

<http://www.mandate376.eu/>

Valtioneuvosto, hallitusohjelma 2012-2015. Julkaistu Valtioneuvoston periaatepäätöksellä 5.10.2011. Viitattu 30.8.2013.

<http://valtioneuvosto.fi/tiedostot/julkinen/vn/hse-2011/fi.pdf>

Innovointi julkisella sektorilla, InnoVointi -sivusto. Viitattu 08.10.2013.

<http://www.inno-vointi.fi/fi/innovoinnin-periaatteet/mita-erityista-on-innovaatiolla-julkisella-sektorilla>

Valtiovarainministeriön JHS 129 -ohjeisto. Viitattu 2.9.2013.

<http://www.jhs-suositukset.fi/web/guest/jhs/recommendations/129/full>

Kehitysvammaisten tukiliiton sivusto, kehitysvammaisten määrä 2013. Viitattu 18.10.2013

<http://www.kvtl.fi/>

Kela.fi, vammoihin liittyvät määritelmät. Viitattu 08.10.2013.

www.kela.fi

Korpela, Jukka, K. Esteettömyysopas, 2002. Viitattu 30.09.2013.

http://matriisi.ee.tut.fi/saave/saave_arviointi_kayttajat.html#include2000

Kuuloliitto, huonokuuloisten määrä. Viitattu 18.10.2013.

www.kuuloliitto.fi

Laatua verkkoon -kriteeristö, 2012. Viitattu 08.10.2013.

http://www.suomi.fi/suomifi/tyohuone/laatua_verkkoon/laatukriteeristo/index.html

Lämsä, A. 2013, Kuvaus syrjäytymisestä. Viitattu 29.8.2013.

www.slideshare.net/annallamsa/syrjaytyminen

Mandaatti 376, EU-komissio. Viitattu 06.06.2013.

<http://www.mandate376.eu/>

Marketvision uutinen: puolet myydyistä puhelimista on älypuhelimia. Julkaistu 10.04.2012.

Viitattu 06.08.2013

<http://www.marketvisio.fi/fi/ajankohtaista/uutiset-marketvisio/1272-yli-puolet-myydyist-puhelimista-on-lypuhelimia>

Neurologiset vammaisjärjestöt, jäsenten määrä. Viitattu 18.10.2013.

www.nv.fi

Näkövammarekisterin vuosikirja, 2011. Viitattu 15.8.2013.

http://www.nkl.fi/fi/etusivu/nakeminen/julkaisu/nvrek_vuosikirja/7778

Opetus- ja kulttuuriministeriö, Aikuiskoulutus 2012. Viitattu 28.8.2013.

http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/koulutusjaerjestelmae/tutkinnot_ ja_opinnot/?lang=fi

Opetushallitus, hanketietoa. Viitattu 30.8.2013.

<http://www.oph.fi/oppijanpalvelut/hanketietoa>

Oppijan palvelun teknologiaympäristö, hankkeen wikipedia. Viitattu 30.8.2013.

<https://confluence.csc.fi/download/attachments/22320167/Liite+3+Palvelun+teknologiaymp%C3%A4rist%C3%B6n+haltuunotto.pdf?version=1&modificationDate=1351257100228>

Työ- ja elinkeinoministeriö, yhteiskuntatakuu. Viitattu 28.8.2013.

<http://www.tem.fi/Yhteiskuntatakuu>

Saavutettavuus verkkopalveluissa, viitattu 30.09.2013.

http://matriisi.ee.tut.fi/saave/saave_arviointi_kayttajat.html

Salo, O. Viestintää kaikille, 2012. Saavutettavan viestinnän opas kulttuuritoimijoille. Viitattu 08.08.2013.

http://www.kulttuuriakaikille.info/doc/tietopaketit_ ja_oppaat/Viestintaa_ kaikille_ Saavutettavan_viestinnan_opas_kulttuuritoimijoille.pdf

Salo, O. ADigi oy, Kulttuuria kaikille sivusto. Viitattu 08.10.2013.

http://www.kulttuuriakaikille.info/doc/tietopaketit_ ja_oppaat/Viestintaa_ kaikille_ Saavutettavan_viestinnan_opas_kulttuuritoimijoille.pdf

SADe-ohjelma, tietoa hankkeesta. Viitattu 8.10.2013.

http://www.vm.fi/vm/fi/05_hankkeet/023_sade/index.jsp

Opetushallitus, Oppijan palvelut -sivusto. Viitattu 15.8.2013.

www.oppijanpalvelut.fi

Opetus- ja kulttuuriministeriö, nuorisotakuu. Lehdistötiedote, 1.1.2013. Viitattu 27.8.2013.

<http://www.minedu.fi/OPM/Tiedotteet/2013/01/nuorisotakuu.html>

Sami Älli, Papunetin esteettömyysvalidoinnin vaiheet. Viitattu 2.9.2013.

https://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/03_muut_asiakirjat/20130425SADees/7._Aelli_Sami_verkkopalvelujen_saatavuus.pdf

Tilastokeskus, suomi ilman maahanmuuttajia -tilasto. Julkaistu 2011. Viitattu 18.10.2013.

www.stat.fi

Tilastokeskus, Internetin käyttö kodin ja työpaikan ulkopuolella yleistyy. Julkaistu 2.11.2011.

Viitattu 18.10.2013.

http://www.stat.fi/til/sutivi/2011/sutivi_2011_2011-11-02_tie_001_fi.html

Tilastokeskus, koulutukseen hakeutuminen. Julkaistu 13.12.2012. Viitattu 18.10.2013.

<http://tilastokeskus.fi/til/khak/>

Vammaisuuden määritelmä, Convention on the Rights of Persons with disabilities. Viitattu 18.10.2013.

<http://www.suomisanakirja.fi/vammaisuus>

Verkkosisällön saavutettavuusohjeet. 2013. Viitattu 06.06.2013.

www.w3.org/Translations/WCAG20-fi

Vipunen, Opetushallinnon tilastopalvelu, koulutustilastot. Viitattu 10.10.2013.

<http://vipunen.csc.fi/fi-fi/koulutuksenyhteiset/Pages/default.aspx>

Esteettömyyden hyödyt. Virkki, E. Rauha 2 Webdesign -sivusto. Viitattu 15.06.2013.

www.rauha2.fi

Väestökisterikeskuksen tilasto. Viitattu 15.06.2013.

<http://www.vrk.fi/>

Väestön viestintätekniiikan käyttö. Viitattu 08.08.2013.

<http://www.stat.fi/meta/kas/verkkokauppa.html>

YK:n yleissopimus, 2006. Viitattu 18.9.2013.

<http://www.globalis.fi/Kv-sopimukset/Vammaisten-henkiloeiden-oikeuksia-koskeva-yleissopimus>

YLE:n uutinen, Etlä: syrjäytynyt nuori maksaa miljoonan. Julkaistu 10.12.2009. Viitattu 18.10.2013. http://yle.fi/uutiset/etla_syrjaytynyt_nuori_maksaa_miljoonan/5991148).

YLE:n uutinen, Yli 65-vuotiaita on jo yli miljoona. Julkaistu 16.8.2012. Viitattu 06.11.2013. http://yle.fi/uutiset/yli_65-vuotiaita_on_jo_miljoona/6258233

Yhdenvertaisuuslaki 20.1.2004/21. Viitattu 15.8.2013.
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2004/20040021>

WCAG 2.0. 2010. WCAG 2.0-suosituksen virallinen suomenkielinen käännös. W3C:n julkaisu. Viitattu 18.9.2013.
<http://www.w3c.tut.fi/standards.html>

Julkaisut

Opetushallituksen julkaisu: Finnish education in a nutshell. 2012, Opetushallitus: Espoo

Laaksonen, E. 2005. Esteetön opiskelu yliopistoissa. Opetusministeriön julkaisuja 2005:6.
http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/2005/esteeton_opiskelu_yliopistoissa

Kuvat

Kuva 1 Opinnäytteen tutkimusalue: neljä eri tahoja kommentoimassa Opintopolku.fi -palvelun esteettömyyteen vaikuttavia seikkoja.....	13
Kuva 2 WCAG 2.0 onnistumiskriteeristön ohjeidenmukaisuuden tasot (WCAG 2.0 2013).....	22
Kuva 3 W3C-validator esittämässä tulokset css-validoinnista. (W3C CSS validator 2013).....	23
Kuva 4 Näkymä Papunetin vuonna 2012 toteuttaman projektin WCAG 2.0 -kriteeristön arviointilomakkeesta. (2013).....	24
Kuva 5 Käyttäjien monimuotoisuus (Mukaeltu, Stephanidis, C. CRC press, 2009, 20-2.).....	34
Kuva 6 SADe-hankkeen palvelut (Valtiovarainministeriö, 2013).....	40
Kuva 7 Opintopolku-palveluun kuuluvat palvelut. Projekti on etenemässä myötöpäivään kukan terälehdessä ”Haku korkeakouluihin”. (Opetushallitus 2013).....	40
Kuva 8 Opintopolkupalvelu osana SADe-ohjelmaa. (Opetushallitus, Oppijanpalvelut -sivut, 2013).....	41
Kuva 9 Opintopolku.fi -palvelun aikataulu syksy 2013 - kevät 2014. (Hankkeen wikipedia, 2013).....	43
Kuva 10 Oppijan palvelun teknologiaympäristö. (Hankkeen wikipedia 2013).....	44
Kuva 11 Palveluarkkitehtuurikuva (Hankkeen wikipedia 2013).....	44
Kuva 12 Oppijan verkkopalvelut ja niiden relaatiot (Hankkeen wikipedia 2013).....	45
Kuva 13 Opinnäytetyön vaiheet.....	51
Kuva 14 Palvelumuotoiluprosessi (Tuulaniemi, 2011, 127).....	51
Kuva 15 Affinity diagram hierarkia, kuva opinnäytteen analysointivaiheesta.....	56
Kuva 16 Eri toimijoiden esittämät syyt esteinä esteettömyyden mahdollistamisessa opintopolku.fi -palvelussa.....	67

Taulukot

Taulukko 1 Esteettömän palvelun tunnuspiirteet.....	57
Taulukko 2 Esteettömyyden tärkeys.....	59
Taulukko 3 Keinot, joilla esteettömyyteen on pyritty vaikuttamaan hankkeessa.....	62
Taulukko 4 Perustelut valituille toimenpiteille esteettömän palvelun toteuttamiseksi.....	63

Liitteet

Liite 1 Esteettömyyteen liittyvien kysymysten vastaukset koottuna.....	83
Liite 2 Esteettömyyden kehittämiseen liittyvien kysymysten vastaukset kootusti.....	84
Liite 3 Esteettömyyttä kehittävän palvelun ominaisuudet -kysymyksen kootut vastauk- set.....	87
Liite 4 Esteettömyyden tärkeys ja rooli opintopolku.fi -palvelulle kysymysten kootut vastauk- set.....	88
Liite 5 Esteettömän palvelun hyödyt opintopolku.fi -palvelussa.....	91
Liite 6 Miten julkishallinnon asiointipalvelun hyötyy esteettömyydestä ja toteutuuko hyöty opintopolku.fi -palvelussa.....	97

Liite 1: Esteettömyyteen liittyvien kysymysten vastaukset kootusti

1. Mitä esteettömyys mielestäsi on?	
Käyttäjälle	<ul style="list-style-type: none"> - Tavoitettavuutta ja saavutettavuutta - Palvelun käytettävyyttä ja miellyttävyyttä - Sitä, että kaikki kansalaiset voivat käyttää digitaalista palvelua - Erityisryhmien huomiointia suunnittelussa - WCAG 2.0 -ohjeiston suosituksen mukaisia toiminnallisuuksia - Sitä, että kaikki pystyvät käyttämään palvelua riippumatta erilaisista rajoituksista jotka liittyy siihen käyttäjään tai käyttötilanteeseen, esimerkiksi laitteisto.
Teknisesti	<ul style="list-style-type: none"> - Sääntöjä, joita noudattamalla palvelun käyttö erityisryhmien edustajille helpottuu - Monikanavaisuutta, sisältö tuodaan esille eri mediamuodoissa - Eri laitteistoyhdistelmien tukemista - Tuetaan sitä, että käyttäjä näkee vain tälle kussakin hetkessä tarpeellisen tiedon, vaikka se tarkoittaisi jonkun tiedon piilottamista.

2. Esimerkkejä hyvistä ja huonoista verkkopalveluista ?	
Hyvin huomioitu erityisryhmien edustajat	<ul style="list-style-type: none"> - TED.com (erityisryhmien edustajat huomioitu mm. Tekstitysten kautta) - Vero.fi, koska käyttäjä voi jatkaa asiointia myöhemmin uudestaan - selkosanommat
Erityisryhmien edustajat huomioitu heikosti	<ul style="list-style-type: none"> - Palvelut, jossa on monimutkaista kielenkäyttöä - Finnair - MTV3 - H&M (toteutettu flashillä)

3. Toimenpiteet, joilla on pyritty vaikuttamaan hankkeen esteettömyyteen ? (kysytty haastateltavilta, jotka ovat mukana hankkeessa)	
Ennen kehitystyön aloittamista	<ul style="list-style-type: none"> - Tekemällä määrittelyt ennen toteutuksen aloittamista. - Käyttäjätarinoiden kautta (rajallinen määrä, hankkeen alussa) - Toteuttamalla käytettävyytutkimuksia vanhoista palveluista. Esimerkiksi Aaltoyliopisto teki hae.nyt -palvelusta tutkimuksen - Opiskelijavalintayksikössä pidettiin sisäinen kehittäjäpäivä, jossa analysoitiin kaikki olemassa olevat palvelut

	<ul style="list-style-type: none"> - Asettamalla vaatimukset A-tasosta AAA-tasoon, kevään aikana konkretisoitu vaatimuksia tarkemmalle tasolle. - Avoimella toimintatavalla hankkeen johdon näkökulmasta: järjestämällä työpajoja johon osallistui eri erityisryhmien edunvalvontajärjestöjen edustajia - Projektitiimin jäseniä on pyydetty mukaan SAdE-hankkeen työpajaan, johon osallistui muun muassa näkövammaisen käyttäjä, joka esitteli lukulaitteen toimintaa.
Toteutusvaiheessa	<ul style="list-style-type: none"> - Ottamalla hankkeeseen mukaan kokeneen pääsuunnittelijan sekä graafikon ja käyttöliittymäsuunnittelijoita, joilla on taustaa käyttäjäkokemuksen kehittämisestä - Iteroimalla käyttöliittymiä yhdessä, palaamalla kyseenalaiseen joskus jo valmiiksi linjatun käyttöliittymän toimintatapa. - Itsearviointityökaluilla, listoilla, jotka pääsuunnittelija on tehnyt palvelunomistajille työkaluiksi palvelun läpikäyntiin esteettömyyden arvioimiseksi. - Suunnittelemalla, että palvelun käytettävyydesteissä ennen lanseerausta tulisi olla mukana esteettömyyttä kaipaavia henkilöitä.
Lanseerauksen jälkeen	<ul style="list-style-type: none"> - Palvelussa asioivia varten on helpdesk, jossa työskentelevillä palveluneuvojilla on tietämystä esteettömyyteen liittyvistä seikoista - Palautteenatomenkanismin rakenteella tuetaan palvelukehitystä jatkossakin - Asiakaspalauteratkaisu tulee hyödyntämään myös ulkomaiden vastaavien palveluiden vastauksia. - Asiakaspalveluun on asetettu tietyt vastaamisajat, jossa pitää vastata palautteisiin - On suunnitteilla, että erityisoppilaitoksiin oltaisiin yhteyksissä ja heitä konsultoitaisiin. - Ollaan mahdollisesti ottamassa selvyyttä siitä, miten tehdyt ratkaisut tukevat mobiilikäyttöä. - Yleispilotilla SAdE-ohjelmassa.

4. Miksi valittiin nämä toimenpiteet? (kysyttiin hankkeessa työskenteleviltä)

Aikataulu	- Vaatimusmäärittelyä tarkennettiin esteettömyyden osalta vasta projektin myöhemmässä vaiheessa, teknisten ratkaisujen tekemisen
-----------	--

	<p>jälkeen jolloin rakennetta ei voinut enää muuttaa.</p> <ul style="list-style-type: none">- Annetussa aikataulussa ei pystytty muuhun kuin valmistelemaan tilannetta, jossa esteettömyyteen vaikuttaviin seikkoihin ehditään paneutua itsearviointilistojen avulla.
Resurssit	<ul style="list-style-type: none">- Ei ollut mielekästä ottaa uusia resursseja työstämään esteettömyyteen vaikuttavia asioita, kun he olisivat kysymyksillään työllistäneet niitä avainhenkilöitä, joilla oli tehtävänä suunnitella lanseerausta varten tarvittavia toiminnallisuuksia.
Teknologia	<ul style="list-style-type: none">- Vaadin osoittautui teknisesti haastavaksi muokata käyttöliittymiä helppokäyttöisempään suuntaan ja se rajasi käytettävyyksiin mahdollisuuksia saada esteettömiä ratkaisuja toteutukseen.

Liite 2: Esteettömyyden kehittämiseen liittyvien kysymysten vastaukset kootusti

5. Jos antaisin sinulle nyt taikasauvan ja saisit varmistaa opintopolkupalvelun esteettömyyden haluamallasi tavalla, niin minkälaista menetelmää käyttäisit?

- Ulkoistettu käytettävyydestaus, johon osallistuu erityisryhmien edustajia
- Osallistava suunnittelu heti hankkeen alusta lähtien
- Esteettömyydestä vastaava henkilö mukaan hankkeeseen alusta lähtien
- Eri erityisryhmien edunvalvontajärjestöjen konsultointi, käytettävyydestaus tai läpikäynti oikeiden erityisryhmien edustajien kanssa
- Esteettömyysvaatimusten kirjaaminen
- Tarkistuslista, jota käyttävät hankkeessa toimivat henkilöt

6. Tuleeko mieleen muita menetelmiä kuin äsken mainitut?

- Osallistavat menetelmät hankkeen alusta lähtien erityisryhmien edustajien kanssa.
- Esteettömistä ja helppokäyttöistä ratkaisuista keskustelu kehittäjien kanssa, jotta niistä olisi tullut ne ratkaisut, jotka toteutus olisi käyttänyt ensisijaisesti.

7. Mitä tämä valittu tapa käytännössä tarkoittaisi sinun kannaltasi?

- Osallistuisi itse testien järjestämiseen
- Seuraisi mielellään testejä

Liite 3: Esteettömyyttä kehittävän palvelun ominaisuudet -kysymyksen kootut vastaukset

8. Minkälainen esteettömyyttä arvioiva palvelu olisi kiinnostava/tarpeen tällaisessa hankkeessa?	
Hanke	<ul style="list-style-type: none"> - Ulkopuolisen arvioimana tehty raportti, joka olisi yksinkertainen ja helposti viestittävässä - Auditointi, jonka vastaukset ovat tehokkaasti tulkittavissa - Arviointi, joka pystyisi tarkastelemaan myös koulutustarjoomien tietosisältöjä ja niiden selkeyttä niin, että samalla tehostaisi kielen luettavuutta ja sisällön ymmärrettävyyttä.
Kehittäjä	<ul style="list-style-type: none"> - Konkreettinen, helposti tulkittava yksityiskohtia korjatessa koodi- tai käyttöliittymätasolla.
Asiantuntijat	<ul style="list-style-type: none"> - Itsearviointi eli tarkistuslista siitä, mikä esteettömyyden status on. - Käytettävyydestä huolehtimisen organisointi kaikkien tärkeimmille esteettömyysryhmille, 4-5 henkilöä jokaisesta ryhmästä, mahdollisuus tulla hankkeesta seuraamaan testejä. - Kontekstuaalisia haastatteluja määrittelyvaiheessa erityisryhmien edustajien kanssa, jotta palvelun käyttäjät tulisi tutuksi. - Osallistava, joka varmistaisi, että esimerkiksi nuorten kohderyhmä kokee palvelun kiinnostavana ja houkuttelevana.
Järjestö	<ul style="list-style-type: none"> - Järjestö tuntee jäsenensä, joten erityisryhmiin kuuluvia saataisiin rekrytoitua käyttäjätutkimuksiin helposti, kuitenkin niin, että osallistavassa suunnittelussa/tutkimuksessa huomioitaisiin erityisryhmien toiveet. Esimerkiksi tehtävätasolla liittyen osallistujien keskittymiskykyyn ja muistin kuormitukseen.

Liite 4: Esteettömyyden tärkeys ja rooli opintopolku.fi -palvelulle kysymysten kootut vastaukset

9. Esteettömyyden tärkeys opintopolkupalvelulle ?	
Painotus	- Välttämätön peruslähtökohta - Pakollinen, jotta kaikki voisivat hakea koulutuksiin tasavertaisesti
Oikeudellinen	- Perusoikeus - Laissa määrätty (syrjintä on kielletty)

10. Minkälaiset roolit näet opintopolku-palvelussa vastaamassa esteettömyydestä?	
Hanke vastaa itse esteettömyydestä	Hanke on vastuussa esteettömyydestä, mutta yritykset, jotka toteuttavat palvelun, ovat todellisuudessa niitä asiantuntijoita, joiden tulisi varmistaa esteettömyys
Hanke tilaa esteettömän palvelun toteuttajalta, joka on vastuussa	- Hanke on tilannut vastuunsa kantavan toteuttajan, jonka pitäisi olla valveutunut esteettömyyden vaatimuksista ja varmistaa, että hanka asiakkaana saa sellaisen.
Hankkeen vetäjä vastaa esteettömyydestä	Järjestönäkökulma: Toteuttavien firmojen ei tarvitse automaattisesti huolehtia esteettömän palvelun toimitamisesta. Jos sitä ei pyydetä ja määritellä, ei toteutavalta taholta sitä siis edellytetä.
Hankkeella tulisi olla alusta alkaen henkilö, joka vastaa esteettömyydestä	- Mikäli olisi olemassa esteettömyyden varmistamiselle omistettu henkilö, tulisivat esteettömyyden vaatimukset otettua huomioon paremmin. Nyt jaettu vastuu esteettömyydestä - se ei ole siis kenenkään vastuulla.
Hanke tilaa ulkopuoliselta taholta esteettömyyden arvioinnin	- Ulkopuolisen esteettömyysarvioijan etu olisi se, että tämä ei tuntisi niitä teknisiä rajoitteita, jotka on aikaisemmin esitetty, kun on edellytetty esteettömiä ratkaisuja. Lisäksi hän voisi olla mahdollisesti syvempi asiantuntija aiheesta. - Ulkopuolisen asiantuntijan olisi helpompi arvioida toteutusta tuorein silmin, eivätkä tehdyt ratkaisut olisi tuttuja entuudestaan.
Hankkeen tekemä resurssointi	- Käytettävyydestä vastuussa olevat henkilöt mielletään esteettömyyden asiantuntijoiksi. Heidän kyvyt mahdol-

	<p>listaa kattavasti läpikotainen esteettömyyden huomiointi valmiissa palvelussa on aika pieni.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esteettömyysvaatimukset eivät olleet backlogissa eli toteutusjonossa vielä syyskuussa julkaistua versiota varten, koska tuotteen omistajat eivät olleet niitä sinne vielä priorisoineet. - Verkkosisällön esteettömyys on verkkotoimituksen vastuulla, koska he toimittavat myös erilaiset kuva- ja videomateriaalit.
Käytettävyysasiantuntijat	<ul style="list-style-type: none"> - Pääsuunnittelija on avannut esteettömyysvaatimukset listaksi ja käynyt sitä resurssiensa mukaan läpi käyttöliittymäkehittäjien ja suunnittelutiimin kanssa. - Hankkeen käytettävyysasiantuntijat (2 kpl) olisivat halunneet käyttää suunnittelussa käyttäjakeskeisiä työtapoja sekä mahdollistaa erityisryhmien edustajien huomiointi suunnittelussa ottamalla heitä mukaan suunnitteluun. Tästä kuitenkin kieltäydyttiin resurssisyöppönä.
Toteutusteknologian esteettömyys	<ul style="list-style-type: none"> - Valituista toteutusteknologioista kaikki eivät tue kovin esteetöntä toteutustapaa, esimerkiksi Vaadin. Koska valittua teknologia ei voi hetkessä vaihtaa, ei palvelusta oi tulla esteettömämpikään - Jatkokehityksessä on päädytty valitsemaan vähemmän rajoittavia teknologioita, jotka tulevat mahdollistamaan esteettömämpiä ratkaisuja.
Virkillijät	<p>Virkillijoiden käyttöliittymistä ei olla tekemässä esteettömiä, sillä he ovat expert-käyttäjiä, eikä heidän joukossaan yleensä ole erityisryhmien edustajia. Virkillijoiden velvoite on antaa palautetta palvelua käyttävien erityisryhmien edustajien osalta, jotta heidän kokemiin käytön haasteisiin tulee ratkaisut.</p>
Koko hanke	<ul style="list-style-type: none"> - Koko hanke on yhteisvastuullisesti vastuussa toteutetun palvelun esteettömyydestä. - Opetushallitus toimii Opetus- ja kulttuuriministeriön alaisuudessa, joka on verkkopalveluidensa esteettömyyden osalta vastuussa Liikenne- ja viestintäministeriölle, joka valvoo Suomalaisten verkkopalveluiden tasoa sekä

	<p>Valtiovarainministeriölle, joka rahoittaa Opintopolku.fi-hanketta.</p> <p>- Suomen valtio on allekirjoittanut YK:n vammais- ja yhteistyösopimuksen jossa on viittaus sähköiseen viestintään ja sen esteettömyyteen.</p>
--	--

Liite 5: Esteettömän palvelun hyödyt opintopolku.fi -palvelussa

11. Esteettömyyden hyödyt valmiissa opintopolku-palvelussa?	
Helppokäyttöisyys	<ul style="list-style-type: none"> - Kaikki hyötyvät, kun sähköinen asiointipalvelu on helpompi käyttää ja mahdollisimman moni pystyy löytämään itselleen sopivaa koulutusta. - Palvelu vastaa siihen tarpeeseen, johon palvelu on tehty. - Tietosisältöön ja kognitiokuormaan on kiinnitetty huomiota: Piilotetaan käyttäjiltä asioita, joita ei tarvita. Edetään vaiheittain, mahdollistetaan wizard-toiminnallisuksia. - Lisälaatutekijä, käyttäjäkokemus on hyvä kaikille laitteisto yhdistelmille
Kaikki käyttäjät	<ul style="list-style-type: none"> - Vastaa koko käyttäjämässän odotuksiin - Luotettavuuden tuntu (sähköiseen asiointiin) kasvaa - Turvallisuuden tuntu palvelusta ja omien asioiden käsittelystä kasvaa. Yksinkertaisuus auttaa luottamaan palveluun, ei herätä epäilyksiä sitä kohtaan. - Tuetaan siirtymävaihetta opiskeluun - Auttaa myös erityisryhmään kuuluvan lähipiiriä, perheenjäsentä, sukulaisia, ystäviä ja avustajia, jotka tukevat opintoihin hakeutumisessa. Laaja heijastusvaikutus eli vaikuttavuus. - Suomalaiset voivat helpommin hakeutua koulutuksiin ja siten tehdä, kuten yhteiskunta velvoittaa. Kun suomalaisilla on ammatillinen tutkinto, ovat he myös oikeutettuja työttömyyskorvaukseen. - Käyttäjien itsetunto kehittyy, kun he voivat opiskella, työllistyä ja huolehtia itse itsestään.
Erityisryhmien edustajien näkökulmasta	<ul style="list-style-type: none"> - Näkövammaisten ruudunlukuohjelmat pystyvät etenemään loogisesti palvelussa - Näkövammaisten käyttäjien asiointi onnistuu ilman avustajaa - Palveluiden käytöstä tulee itsenäisyyden tunne - Saavat huomata, että voivat itse vaikuttaa asioihinsa. - Vältetään viranomaiskieltä, käyttäjät ymmärtävät helpommin - Mikäli koulutuksen ja opiskelupaikan saavutettavuusvalmiuksia pystyisi vertailemaan opintoihin hakeutumisvaihees-

	sa, voisivat erityisryhmien edustajat varmistua siitä, että myös opiskelu tulee olemaan esteetöntä
Poliittisesti	<ul style="list-style-type: none"> - Tasa-arvoinen nuorisotakuu toteutuu - Siitä seuraa hyötyjä meille ja kansantaloudelle - Tasa-arvo toteutuu - Muiden SADe-ohjelman projektien ja mahdollisesti hyväksyttävän EU-komission direktiivin edellyttämä palvelun AAA-tason esteettömyys. - Verkkopalvelu toimii esimerkkinä muille julkisen hallinnon verkkopalveluille
Taloudellisesti	<ul style="list-style-type: none"> - Vähentää paperihakemuksia: Tarvitsee tehdä vähemmän työtä siinä, että tiedotetaan asioista koulutukseen liittyen (nykyisessä verkkotoimituksessa on 10 henkilöä töissä). - Kustannushyödyt työajansäästönä ja muina resursseina, kun ei tarvita asiakaspalvelua tai ei tarvitse lähetellä paperi- tai sähköpostia.

12. Mitä tapahtuisi jos esteettömyyttä ei huomioitaisi?

Palvelun kannalta	- Kukaan ei käyttäisi palvelua, vaan hakeutuisi suoraan oppilaitoksiin
Hankkeelle	<ul style="list-style-type: none"> - Järjestöt voivat kirjoittaa asiasta julkilausunnan - Negatiivista palautetta, huonoa mainetta, näkyvyyttä mediassa - Se olisi noloa ja hävettäisi niitä, jotka ovat osallistuneet hankkeeseen - Ei rahallisia sanktioita (koska se ei ole Suomessa mahdollista nykylainsäädännön puolesta) - Jouduttaisiin järjestämään seminaareja, joissa kerrotaan palvelun suunnittelun haasteista faktaa ja kerrotaan, miten onnistuneesti palvelussa voi hakea koulutuksiin.
Poliittisesti	<ul style="list-style-type: none"> - Nuorisotakuu ei toteudu - Perustuslain yhdenvertaisuuspykälää rikotaan - Seuraa meteliä ja voi tulla julkilausunto jonkin järjestön edustajalta
Käyttäjille	- Ihmisiä syrjäytyy, kun he eivät pysty hakemaan koulutuksiin.

	<ul style="list-style-type: none"> - Ihmisiä voi syrjäytyä, kun he hakevat väärin paikkoihin, eivätkä pysty toipumaan siitä. - Ihmiset voivat muistella huonoa palvelukokemusta koko elämänsä ajan. - Palvelua käyttävät vain sellaiset käyttäjät, jotka jo muutenkin pärjäisivät. - Käyttäjät joutuisivat soittamaan Opetushallituksen asiointipalveluun hakunsa yhteydessä, jos eivät ymmärrä, miten he pystyisivät hakemaan haluamaansa koulutukseen.
Taloudellisesti	<ul style="list-style-type: none"> - Ihmisiä syrjäytyy, jokainen niistä maksaa yhteiskunnalle miljoonan. - Selvitysten ja asiakaspalvelun tarve lisääntyy Opetushallituksessa jos palvelussa ei voi helposti edetä, tai hakemuksia tekemään tai koulutus-tarjoomatietoa löytämään tarvitaan apua. - Kallista, jos pitää kuitenkin ylläpitää vanhat kanavat (vaikka on tehty uusi kanava) - Oppilaitoksiin ei saada niitä opiskelijoita, jotka tuntevat alan omakseen ja haluavat valmistua. Jokaisen oppilaan valmistuminen oppilaitoksesta tarkoittaa yleensä oppilaitokselle valtiolta saatua merkittävää tukea.
Teknisesti	<ul style="list-style-type: none"> - Menee aikaa ja vaivaa (väärin asioihin, kun joudutaan korjaamaan toteutettuja palveluita esteettömiksi) - Opetushallituksen asiakaspalvelu kuormittuisi sinne kontaktoivista opiskelijoista. - Opetushallituksen asiakaspalveluhenkilökuntaa jouduttaisiin kouluttamaan erityisesti erityistä tukea tarvitsevien henkilöiden osalta niin, että erityisryhmien käyttötilanteisiin olisi omat ohjeistuksensa. (selaimet, laitteistoyhdistelmät)

13. Perustelut esteettömyyden huomioinnille?

Käyttäjän kannalta	<ul style="list-style-type: none"> - Jos käyttäjä ei hyödy näytävyydestä, sitä ei haluta (käyttää). - Esteetöntä palvelua ihmiset pystyvät käyttämään itsekseen. - Jos esteettömyyttä ei huomioida, palvelu voi olla jollekin käyttäjälle ylipääsemätön. Tämä voi johtaa käyttäjän opin-
---------------------------	---

	<p>toihin sijoittumisen ja työllistymisen estymiseen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mikäli käyttäjä ei pääse opiskelemaan, eikä hänen kuulumistaan johonkin erityisryhmään huomioida, voi hän joutua tekemään huonoja valintoja ja päätyä syrjäytymään. - Käyttö helpottuu suurimmalle osalle käyttäjistä, jos esteettömyys huomioidaan.
Erityisryhmien edustajien kannalta	<ul style="list-style-type: none"> - Erityiskäyttäjät: palvelun oltava mahdollisimman lyhyt ja yksinkertainen. - Erityisryhmiin kuuluvat eivät tarvitse tukea palvelua käyttäessä ja oppilaanohjauksesta ja työvoimatoimistoilta säästyvät resursseja. - Erityisryhmiin kuuluvat löytävät heille sopivat koulutukset ja oppilaitokset, joissa heidän opiskelunsa on miellyttävää.
Poliittisesti	<ul style="list-style-type: none"> - Se on eettisesti, moraalisesti ja periaatteellisesti oikein. - Yhdenvertaisuuslaki säätelee, että tietyt asiat pitää olla kansalaisten käytettävissä, tasa-arvoisina. - Mikäli esteettömyys olisi lakisääteinen seikka huomioida, saisi se väkisin hankkeet aktivoitumaan esteettömyystoimenpiteisiin. - Mikäli suunnittelu perustuu käyttäjälähtöisyyteen, tulee esteettömyys huomioiduksi aidosti ja ilman pakotteita. - Ehkäisevä nuorisotyö toteutuu - Opetushallituksen rooli koulutusten kehittäjänä ja niihin ohjaavana virastona kärsii, jos se ei yhtäläisesti huomioi kaikkien opintoihin hakeutuvien kansalaisten mahdollisuuksia. - Mikäli oppilaitokset eivät ota Opintopolku.fi -palvelua käyttöönsä, vaan panostavat opiskelijoiden hakeutumiseen suoraan oppilaitoksiin, menettää julkinen hallinto ohjaavuuttaan Suomalaisten tasavertaisesta kohtelusta ja valinnoista.
Taloudellisesti	<ul style="list-style-type: none"> - Kun standardeja seurataan, niin pitkällä aikajänteellä on säästetty tekemällä asiat mahdollisimman yksinkertaisesti ja esteettömästi. - On taloudellisesti kannattavaa tehdä palvelu, jossa ei ole muutostarpeita esteettömyyden suhteen. - Säästetään yksilötasolla ihmisten aikaa ja rahaa, kun he voivat tehokkaasti tutustua eri koulutuksiin ja turvallisesti hakeutua juuri heille oikeaan koulutukseen.

14. Miten saada voimaa esteettömyyden priorisointiin?	
Järjestöt	<ul style="list-style-type: none"> - Voidaan vedota lakiin - Tutustumalla jäsenten arkeen saadaan selville konkreettisia esteitä, jotka voidaan tuoda tiedoksi julkishallinnon toimijoille. Kun on monen jäsenen tuki takana, voi se toimia vipuvartena.
Toteuttajat	J: Yritykset voisivat alkaa tarjota toteutuspalveluita painottamalla esteettömyyttä ja mainostamalla referenssejä esteettömistä palveluista.
Julkisuus	<ul style="list-style-type: none"> - Esteettömyysasioista tulisi tiedottaa nykyistä enemmän ja tuoda hyötyjä esille julkisuudessa - Esteettömyysasiat tulisi olla pakollisia oppilaitoksissa, jossa opiskelee verkkopalveluita suunnittelevia ja kehittäviä opiskelijoita. - Esteettömyydestä pitäisi saada palveluiden peruslähtökoh- ta. - Erikoisryhmiin kuulumisen tulisi tunnistaa jo perusterveydenhuollon palveluissa, esimerkiksi kun lasten kasvamista ja kehittymistä seurataan neuvoloissa. Mikäli tunnistetaan esimerkiksi oppimisvaikeuksia, tulisi pienetkin eroavaisuudet havaita ajoissa ja tiedottaa niistä riittävän laajasti lapsen siirtyessä kouluun. Koulussa pystyttäisiin pieninkin keinoin merkittävästi tukemaan ja tiedottamaan oppimisvaikeusis- ten ongelmista ja estämään syrjäytymistä avoimuudella ja tiedottamisella asian suhteen.

15. Miten hankkeen ongelmat estetään tulevaisuudessa?	
Hanke	- Määrittelemällä esteettömyyteen liittyvät tavoitteet ja tiedottamalla kaikkia hankkeeseen kuuluvia niistä.
Hanke	- Tiedotustilanteissa varmistetaan, vastasiko tilaisuus asiak- kaiden tarpeisiin ja onko siitä muuta huomioitavaa. Käydään avointa dialogia akuuteista ongelmista.
Hanke	- Toteuttajille annetaan konkreettiset listat käytettävyyttä ja esteettömyyttä helpottavista seikoista tarkistuslistojen muodossa. Jokaisessa tarkastusvaiheessa toteutettavien so- vellusten tulee läpäistä tarkistuslista.

Hanke	- Kaikkien oikeiden kohderyhmäkäyttäjien kontaktointi aloitetaan jo hyvissä ajoin ja heidät huomioidaan suunnittelun eri vaiheissa.
Hanke	- Vanhat sovellukset ja työkalut hyödynnetään suunniteltaessa uutta palvelua.
Hanke	- Opetushallituksen omaa väkeä voitaisiin hyödyntää paremmin: erityisoppilaitoksista löytyisi varmasti erityisryhmiä edustavia, jotka mielellään osallistuisivat kehitystyöhön.
Järjestöt	- Erityisryhmien järjestöt voivat nykyistä avoimemmin yhdistyä toistensa kanssa ja luoda pohjaa poikkiammatilliselle yhteistyölle. Erityisryhmiin kuuluvilla on usein matala kynnys kuulua oman ryhmänsä järjestöön ja saada siten vaikutusmahdollisuus erityisryhmien edustajien asioihin.

Liite 6. Miten julkishallinnon asiointipalvelun hyötyy esteettömydestä

Tärkeys	Hyöty	Alue	Vastuu	Keinot	Erityisryhmä
1	Palvelu on esteetön ja saavutettava kaikille selaimille ja laitteistoyhdistelmille.	Teknologia	Johto, vaatimusmäärittely, toteutus	Johto valitsee ne tekniset ratkaisut, jotka tukevat näkövammaisille palvelun saavutettavuutta ruudunlukulaitteilla. Toteutus käyttää hyvää koodia ja esteettömiä ratkaisuja käyttöliittymäelementeissä.	Näkövammaiset
2	Käyttäjäkunta laajenee, kun palvelua pystyy käyttämään esimerkiksi mobiilipäätelaitteilla.	Teknologia	Johto ja toteutus	Johto valitsee ne tekniset ratkaisut, jotka mahdollistavat mobiililaitteille responsiiviset näkymät	Mobilikäyttäjät
3	Käyttäjäkunta on tyytyväisempää, koska palvelua on helppoa ja tehokasta käyttää	Käyttäjäkokemus	Toteutus, käytettävyystiimi	Toteutuksessa suunnitellaan elementit, jotka ovat yksinkertaisia ja latautuvat nopeasti	Kaikki
4	Sivuston elementit ovat pieniä, latautuvat tehokkaasti ja sivuston käyttö on tästä syystä nopeampaa.	Teknologia	Johto, toteutus, käytettävyystiimi	Valitaan elementit, joiden käyttö on tehokasta	Kaikki

5	Palvelun koodi ja sen kommentointi on siistiä ja helposti seurattavissa.	Teknologia	Toteutus	Koodi noudattaa hyvää ohjelmointitapaa nimeämiseltään ja muotoilultaan	Kaikki
6	Tyytyväiset käyttäjät palaavat käyttämään palvelua useammin, konversio kasvaa	Käyttäjäkokemus	Johto, vaatimusmäärittelijät, toteutus, käytettävyystiimi, virkailijat	Vaatimusmäärittely, suunnittelu, toteutus ja käytettävyystiimi on tehnyt ratkaisunsa esteettömyys ja käytettävyyksellä, palvelu tarjoaa käyttäjilleen sen mitä he tarvitsevat.	Kaikki
7	Uudet, innovatiiviset ratkaisut herättävät positiivista mielikuvaa palvelusta.	Käyttäjäkokemus	Vaatimusmäärittely, käytettävyystiimi	Palvelussa on tehty innovatiivisia ja käyttäjää ilahduttavia ratkaisuja, jotka on suunniteltu yhdessä käyttäjien kanssa.	Kaikki
8	Tyytyväiset ja sitoutuneet käyttäjät kertovat palvelusta tuttavilleen ja Opinto-polku-palvelun positiivinen mielikuva kehittyi	Käyttäjäkokemus	Johto, toteutus, käytettävyystiimi, virkailijat	Suunnittelu, toteutus ja käytettävyystiimi on tehnyt ratkaisunsa esteettömyys ja käytettävyyksellä, palvelu tarjoaa sisällöllisesti käyttäjilleen sen mitä he tarvitsevat.	Kaikki
9	Helppokäyttöinen palvelu vaiuttaa yrityksen brandiin ja imagon arvo nousee	Käyttäjäkokemus	Johto, toteutus, käytettävyystiimi, virkailijat	Suunnittelu, toteutus, informaatio ja käyttöliittymät on suunniteltu esteettömiksi	Kaikki

10	Palvelun päivittäminen on tehokkaampaa ja nopeampaa, kun elementtejä on vähemmän ja ne ovat selkeästi ymmärrettävissä	Teknologia	Suunnittelu ja toteutus	Suunnittelussa ja toteutuksessa on minimoitu elementtien määrä	Kaikki
11	Palvelun uudistaminen ja ylläpitäminen on yksinkertaisempaa ja tehokkaampaa, kun palvelun rakenne on matalampi.	Teknologia	Suunnittelu, käytettävyystiimi, ylläpito	Suunnittelussa on minimoitu elementtien määrä	Kaikki
12	Palvelu nousee parempaan näkyvyyteen hakukoneiden kannalta, kun sivuston elementit ovat loogisesti ja ymmärrettävästi nimetty	Teknologia	Johto, toteutus, käytettävyystiimi	Johto valitsee tekniset ratkaisut niin, että elementtien näkyvyys hakukoneille mahdollistuu, toteutus toteuttaa elementit, joiden loogiseen nimeämiseen käytettävyystiimi antaa apunsa	Kaikki
13	Käyttäjät löytävät sivuston tehokkaammin kun se ilmestyy hakukoneiden tulossivulle useammin	Käyttäjäkokemus	Johto, toteutus, käytettävyystiimi	Johto valitsee tekniset ratkaisut niin, että elementtien näkyvyys hakukoneille mahdollistuu, toteutus toteuttaa elementit, joiden loogiseen nimeämiseen käytettävyystiimi antaa apunsa	Kaikki

14	Sivuston elementtien valinnassa ja nimeämisessä tarkastetaan toimivuus esimerkiksi näkövammaisten yleisimmillä ruudunlukulaitteilla, jolloin niiden käyttö ei ole ongelma	Teknologia	Johto, toteutus, käytettävyyssiimi	Johto valitsee tekniset ratkaisut niin, että elementtien näkyvyys hakukoneille mahdollistuu, toteutus toteuttaa elementit, joiden loogiseen nimeämiseen käytettävyyssiimi antaa apunsa	Kaikki
15	Myös eri selaimet ja laiteyhdistelmät lataavat sivuston varmemmin, koska elementit ovat pieniä ja rakenne yksinkertainen.	Teknologia	Johto, toteutus, käytettävyyssiimi	Johto valitsee tekniset ratkaisut niin, että elementtien näkyvyys hakukoneille mahdollistuu, toteutus toteuttaa elementit, joiden loogiseen nimeämiseen käytettävyyssiimi antaa apunsa	Kaikki
16	Sivuston layout (ulkoasu) on graafisesti miellyttävä niin, että värisokeilla ei ole haasteita erottaa elementtejä toisistaan ja ne ovat miellyttäviä	Käyttäjäkokemus	Toteutus, käytettävyyssiimi	Graafinen suunnittelija laatii ulkoasun, käytettävyyssiimi varmistaa, että värit toimivat myös värisokeilla	Kaikki

17	Sivustoa pystyy käyttämään helposti myös liikkeellä ollessaan, kun elementit ovat selkeitä ja suurennettavissa.	Käyttäjäkokenemus	Toteutus, käytettävyystiimi	Graafinen suunnittelija laatii ulkoasun, jossa huomioidaan mobiilikäyttö, Käytettävyystiimi valvoo käytettävyydestein, että käyttö liikkeellä ollessa onnistuu.	Kaikki
18	Sivuston kieli on yksinkertaista ja ymmärrettävää myös erityisryhmien näkökulmasta: kehitys-vammaiset, dysfaatikot ja maahanmuuttajat voivat käyttää tehokkaasti sivustoa	Käyttäjäkokenemus	Virkillijät, käytettävyystiimi	Virkillijät ohjeistetaan yksinkertaisen kielen käytöstä, erityisesti erityisoppilaitosten koulutustarjoamatietojen suhteen. Käytettävyydestein varmistetaan, että kieli on erityisryhmien edustajille ymmärrettävää	Kaikki
19	Sivuston kieli on ymmärrettävää ja helppolukuisia myös kiireisille, stressaantuneille ja väsyneille suomalaisille, he voivat lukea ja ymmärtää sivuston sisältöä helposti ja nopeammin	Käyttäjäkokenemus	Virkillijät, käytettävyystiimi	Virkillijät ohjeistetaan yksinkertaisen kielen käytöstä. Käytettävyydestein varmistetaan, että kieli on erityisryhmien edustajille ymmärrettävää	Kaikki

20	Taloudellinen hyöty säästyneenä työaika- na, kun asiakas- palvelussa ei tarvita niin montaa henki- lää vastaamassa käyttäjien ky- symyksiin.	Resurssit	Johto	Käyttäjien ohjeis- tamiseen ei mene niin paljon aikaa, kun käyttöliittymät ovat yksinkertaisia ja käyttäjien on helppo käyttää nii- tä.	Asiakas- palvelu
----	---	-----------	-------	--	---------------------