



Saavutettavuus Tampereen ammattikorkeakoulun opiskelijakunta Tamkon verkkosivuilla

Berfin Üstün

OPINNÄYTETYÖ
Kesäkuu 2025

Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma

ÜSTÜN, BERFIN:

Saavutettavuus Tampereen ammattikorkeakoulun opiskelijakunta Tamkon verkkosivuilla

Opinnäytetyö 42 sivua, joista liitteitä 4 sivua
Kesäkuu 2025

Verkkosivujen saavutettavuus mahdollistaa palvelujen tasavertaisen ja sujuvan käytön kaikille edistäen yhdenvertaisuutta ja parantaen sivujen toimivuutta. Opinnäytetyön tarkoituksena oli löytää kehitystä vaativia ominaisuuksia opiskelijakunnan verkkosivuilta ja luoda niiden pohjalta digitaalista saavutettavuutta edistäviä kehitysehdotuksia ja toimenpiteitä. Työssä selvitettiin opiskelijakunnan verkkosivujen nykytilaa ja sen vastaavuutta voimassa oleviin saavutettavuusvaatimuksiin. Työn toimeksiantaja oli Tampereen ammattikorkeakoulun opiskelijakunta Tamko.

Työn teoriaosuudessa keskityttiin saavutettavuuden käsitteisiin sekä aiheen kannalta keskeisiin lakeihin, standardeihin ja saavutettavuusohjeistoihin. Verkkosivujen nykytilasta kerättiin tietoa testaamalla toimeksiantajan verkkosivuja manuaalisesti sekä hyödyntäen automaattisia testaustyökaluja.

Selvityksen tulosten mukaan opiskelijakunta Tamkon verkkosivut ovat teknisesti ja pohjaratkaisun osalta saavutettavat. Esiin nousseet saavutettavuusongelmat johtuivat pääsääntöisesti käyttäjäkeskeisistä ja sisällöntuotannollisista puutteista. Kehitysehdotuksissa korostetaan erityisesti vaihtoehtoisten tekstien, selkeän sivustorakenteen, riittävien kontrastien ja ymmärrettävän kielen käytön merkitystä.

Opinnäytetyön tulokset auttavat kehittämään opiskelijakunta Tamkon verkkosivujen digitaalista saavutettavuutta. Tulosten pohjalta voidaan kehittää verkkosivujen rakennetta ja selkeyttää sisältöjä avustavien teknologioiden käyttäjille. Opinnäytetyö auttaa huomioimaan saavutettavuuden merkittävänä osana sisällöntuotantoa.

Asiasanat: saavutettavuus, käytettävyys, verkkosivut, opiskelijakunta

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Business Information Systems

ÜSTÜN, BERFIN:

Accessibility on the Tampere University of Applied Sciences Students' Union
Tamko's Website

Bachelor's thesis 42 pages, appendices 4 pages
June 2025

Ensuring accessibility of websites enables equal and seamless access to services for all users. The purpose of this thesis was to identify aspects of the Students' Union's website requiring development and to propose measures that enhance digital accessibility. The objective was to assess the current state of the website and its compliance with existing accessibility requirements. The project was commissioned by the Students' Union of Tampere University of Applied Sciences (Tamko).

The theoretical section explores key concepts of accessibility alongside relevant laws, standards and guidelines. Data on the website's current state were collected through manual testing and the use of automated web accessibility evaluation tools.

Findings indicate that the website's structural design complies with accessibility standards. The identified shortcomings were primarily related to user-centered and content-related issues. The proposed measures emphasize the importance of alternative texts, a clear website structure, sufficient contrasts, and the use of understandable language.

The results can support Tamko's efforts to advance digital accessibility in practice. Based on the proposed measures, website structure and content clarity for users of assistive technologies can be improved, and accessibility can be more effectively integrated into content production.

Key words: accessibility, usability, websites, students' union

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	OPISKELIJAKUNTA TAMKO	7
	2.1 Toimeksiantajan esittely	7
	2.2 Toimintaa ohjaavat asiakirjat.....	8
3	SAAVUTETTAVUUS, ESTEETTÖMYYS JA KÄYTETTÄVYYS	10
	3.1 Termien määritelmät	10
	3.2 Lainsäädännön taustaa	11
	3.2.1 EU:n saavutettavuusdirektiivi	12
	3.2.2 EU:n esteettömyysdirektiivi	13
	3.2.3 Standardit	14
4	VERKKOSISÄLLÖN SAAVUTETTAVUUSOHJEISTOT	16
	4.1 W3C – World Wide Web Consortium	16
	4.2 WAI – Web Accessibility Initiative	16
	4.2.1 WCAG	17
	4.2.2 WAI-ARIA	19
	4.2.3 ATAG.....	20
	4.2.4 UAAG	21
5	OPISKELIJAKUNTA TAMKON VERKKOSIVUT	22
	5.1 Nykytilanne	22
	5.2 Käytettävät testausmenetelmät.....	23
	5.2.1 Manuaalinen testaaminen	24
	5.2.2 Automaattinen testaaminen	25
	5.3 Tulokset	25
	5.4 Kehitysehdotukset.....	31
6	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA.....	33
	LÄHTEET.....	35
	LIITTEET	39
	Liite 1. Automaattisen testauksen raportti	39

LYHENTEET JA TERMIT

Alt-teksti	Vaihtoehtoinen tekstivastine, joka kuvaa visuaalisen sisällön merkityksen ruudunlukuohjelmille
Attribuutti	HTML-koodissa käytettävä ominaisuus, joka antaa lisätietoa tai määrittää elementin toiminnan
Avustava teknologia	Laite tai ohjelmisto, kuten ruudunlukija, joka tukee digitaalisen palvelun käyttöä
CSS	Cascading Style Sheets, tyylikieli verkkosivujen ulkoasun ja muotoilun määrittelyyn
HEX	Hexadecimal, digitaalinen värimäärittely, jota käytetään verkkosivuilla ja ohjelmistoissa
HTML	HyperText Markup Language, merkintäkieli verkkosivujen luomiseen
Käyttöliittymäelementti	Verkkosivujen käyttöliittymän osa, kuten painike, valikko tai tekstikenttä
Responsiivisuus	Verkkosivun automaattinen mukautuminen eri laitteille ja näyttökokoihin

1 JOHDANTO

Saavutettavuusvaatimusten huomioiminen digitaalisissa palveluissa on keskeinen osa yhdenvertaisuuden edistämistä. Oikeilla sivustorakenteilla ja saavutettavalla sisällöntuotannolla voidaan mahdollistaa kaikille käyttäjille tasavertainen käyttökokemus. Laajemmat saavutettavuusvaatimukset astuvat voimaan vuonna 2025 lakiuudistuksen myötä. Näin saavutettavuuden huomioiminen ei ole enää vain hyvä käytäntö, vaan laissa säädetty velvoite.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selvittää toimeksiantajana toimivan Tampereen ammattikorkeakoulun opiskelijakunta Tamkon verkkosivujen saavutettavuuden nykytila eri testausmenetelmiä käyttäen. Työssä käsitellään myös sitä, miten kansainväliset standardit, direktiivit ja Suomen lainsäädäntö määrittelevät digitaalisten palvelujen saavutettavuuden ja käytettävyyden. Näin toimeksiantaja voi saada kattavasti tietoa saavutettavuusvaatimuksista sekä nykyisen sivuston vahvuuksista.

Opinnäytetyön tarkoituksena on esittää toimeksiantajalle kehitysehdotuksia, joita voidaan hyödyntää sivuston jatkokehityksessä tulevaisuudessa. Tarkoituksena on myös tarjota ajankohtainen ja käytännönläheinen katsaus digitaalisten palvelujen saavutettavuuteen sekä tukea opiskelijakunnan saavutettavaa ja yhdenvertaista viestintää.

Opinnäytetyössä ei tehdä konkreettisia muutoksia nykyisille sivuille. Työssä ei käsitellä hakukoneoptimointia, eikä tutkita sen vaikutuksia sivuston potentiaaliin. Lisäksi työ ei sisällä verkkosivujen web-analytiikan tutkimista, eli käyttödatan keräämistä, analysoimista tai tulkintaa vaan kehitysehdotukset muodostetaan ilman käyttäjätilastojen hyödyntämistä.

2 OPISKELIJAKUNTA TAMKO

2.1 Toimeksiantajan esittely

Tampereen ammattikorkeakoulun opiskelijakunta on Suomen suurin ja vanhin opiskelijakunta. Opiskelijakunta Tamko valvoo ja puolustaa ammattikorkeakouluopiskelijoiden etuja Tampereen ammattikorkeakoulussa sekä koko korkeakoulu-yhteisössä. Opiskelijoiden edunvalvonta toteutuu monissa työryhmissä sekä hallinnon, korkeakoulu-yhteisön että sidosryhmien toimielimissä. Opiskelijakunta välittää opiskelijaedustajat erilaisiin työryhmiin ja tutkinto-ohjelmien neuvottelukuntiin, jolloin opiskelijat pääsevät tuomaan esiin omat näkemyksensä ja vaikuttamaan päätöksentekoon. (Edunvalvonta Tamkossa n.d.)

Opiskelijakunta on itsehallinnollinen julkisoikeudellinen yhdistys, jonka toiminnasta ja tehtävistä säädetään ammattikorkeakoululain (932/2014) 41§:ssä. Opiskelijakunnan toimintaan sovelletaan myös yhdistyslakia (503/1989), mikäli ammattikorkeakoululaki ei toisin säädä. (Tamkon säännöt 2020, 2.) Ammattikorkeakoululaissa määritellään opiskelijakunnan tarkoituksiksi toimia jäsentensä yhdysiteenä ja tukea heidän pyrkimyksiään yhteiskunnallisesti, sosiaalisesti ja henkisesti sekä edistää opiskeluun ja opiskelijan asemaan yhteiskunnassa liittyviä tavoitteita. Opiskelijakunnan tehtävä on myös valmistaa opiskelijoita olemaan aktiivisia, valveutuneita ja kriittisiä kansalaisia. (Ammattikorkeakoululaki 932/2014.)

Tamkon ylintä päätäntävaltaa käyttää 21-henkinen TAMKin opiskelijoista koostuva lakisääteinen edustajisto. Edustajiston kokoukset ovat avoimia kaikille opiskelijakunnan jäsenille. Edustajistoon valitaan toimijat vuosittain syksyllä järjestettävien edustajistovaalien kautta. Valitun edustajiston toimintakausi on yksi kalenterivuosi. Ehdolle edustajistoon voivat asettua Tamkon jäsenet. (Edustajisto n.d.)

Tamkon hallinto- ja toimeenpanovaltaa käyttää edustajiston valitsema Tamkon hallitus, jonka koko on vuonna 2025 11 henkilöä. Hallituksen jäsenet valitaan seuraavalle toimintakaudelle vuosittain syksyisin, juuri valitun edustajiston ensimmäisessä kokouksessa. Kaikilla hallituksen jäsenillä on oma vastuualue, jonka

toiminnasta ja kehittämisestä he vastaavat yhdessä viiden Tamkon työntekijöiden kanssa. (Hallitus n.d.)

2.2 Toimintaa ohjaavat asiakirjat

Toimintaa ohjaavat asiakirjat toimivat Tamkon toiminnan ja yhteisön perustana. Ne määrittelevät toiminnan tavoitteet, velvollisuudet ja menettelytavat. Asiakirjat tukevat päätöksentekoa ja toiminnan kehittämistä, ohjaavat toiminnan tavoitteellisuutta ja yhdenmukaisuutta sekä varmistavat, että toiminta on lainmukaista. Alla on esiteltynä opinnäytetyön kannalta merkityksellisimmät toimintaa ohjaavat asiakirjat

Säännöt

Opiskelijakunnan säännöt määrittelevät lakeihin pohjautuen toiminnan ja tarkoituksen, hallinnon sekä päätöksenteon perustan. Säännöt määrittelevät mm. jäsenyyteen liittyvät asiat, edustajiston ja hallituksen kokoonpanon sekä toiminnan ja asiakirjojen julkisuuden ja valitusoikeuden. Säännöt tulee hyväksyä kahdessa peräkkäisessä edustajiston kokouksessa, ja ne astuvat voimaan Tampereen ammattikorkeakoulun rehtorin vahvistaessa ne. Voimassa olevat säännöt on vahvistettu vuonna 2020 ja ne ovat voimassa toistaiseksi. (Tamkon säännöt 2020, 1, 10.)

Strategia

Strategia on Tamkon merkittävin toimintaa ohjaava dokumentti. Tämän hetkinen Tamkon strategia on voimassa 2024–2027. Sen läpileikkaavat painopisteet ovat hyvinvoiva työyhteisö, yhteisöllisyyden vahvistaminen ja ylläpitäminen, jäsenyys tulevaisuudessa ja Tamko vaikuttajana.

Strategian arvoissa on mainittu yhdenvertaisuus sekä saavutettavuus, jotka ovat tärkeinä painopisteinä toiminnassa. Strategian mukaan Tamko tunnistaa ja poistaa omasta toiminnastaan käytäntöjä ja rakenteita, jotka aiheuttavat eriarvoisuutta sekä sitoutuu siihen, että jokaisella opiskelijalla olisi erilaisista tarpeistaan ja lähtökohdistaan huolimatta mahdollisuus osallistua Tamkon toimintaan. (Tamko strategia 2024, 1–4.)

Code of Conduct

Code of Conduct on Tamkon eettinen ohjeisto, joka kertoo eettiset periaatteet sekä toimintaohjeet yhdenvertaisen toiminnan toteuttamiseksi. Sen tarkoitus on ohjata Tamkon toimintaa luoden turvallisempaa ja kestävämpää toimintakulttuuria. Ohjeiston mukaan toiminnan tulee olla mahdollisimman saavutettavaa, yhdenvertaista ja avointa. (Code of Conduct 2021, 2.)

Eettisessä ohjeistossa kerrotaan saavutettavuuden tarkoittavan Tamkon yleisessä toiminnassa sitä, miten fyysiset tilat, sähköiset järjestelmät, viestintä ja asenneilmapiiri mahdollistavat yhdenvertaisuuden ja osallisuuden riippumatta opiskelijoiden henkilökohtaisista ominaisuuksista ja erilaisista elämäntilanteista. Yleisessä toiminnassa huomioidaan esteettömyys, näköön ja kuuloon liittyvät rajoitteet sekä kognitiiviset ja kielelliset haasteet. (Code of Conduct 2021, 6.)

Eettistä ohjeistoa sovelletaan kaikkeen opiskelijakunnan toimintaan ja sitä tulee noudattaa myös kaikkien Tamkon toimintaan osallistuvien henkilöiden, työntekijöiden, luottamustoimijoiden, edustajiston jäsenten, alayhdistysten sekä tuutorien. Eettinen ohjeisto on voimassa toistaiseksi edustajiston päätöksellä ja ohjeiston toteutumista seurataan aktiivisesti. (Code of Conduct 2021, 2.)

Poliittinen ohjelma

Tamkon luottamustoimijoiden ja työntekijöiden edunvalvontatyön toiminnan tavoitteet, linjat ja näkemykset määrittelee Poliittinen ohjelma. Tämän hetkinen Tamkon poliittinen ohjelma on voimassa 2023–2026. Poliittisessa ohjelmassa linjataan Tamkon edunvalvontaa niin TAMKissa ja korkeakouluuyhteisössä, Tampereella sekä Pirkanmaalla kuin myös koko Suomessa. (Poliittinen ohjelma 2023–2026 2025, 1.)

Poliittisessa ohjelmassa otetaan kantaa muun muassa TAMKin koulutusmateriaalien ja tilojen saavutettavuuteen, opintosuoritusten tasa-arvoiseen arviointiin opiskelijan taustasta riippumatta, opiskelijoiden tasavertaiseen asemaan sekä Tamkon toimintaan syrjintää, häirintää sekä kiusaamista vastaan. (Poliittinen ohjelma 2023–2026 2025, 1.)

3 SAAVUTETTAVUUS, ESTEETTÖMYYS JA KÄYTETTÄVYYS

3.1 Termien määritelmät

Saavutettavuus tarkoittaa sitä, että erilaiset palvelut, verkkosivut ja sovellukset ovat kaikkien käytettävissä ja yhdenvertaisesti saatavilla riippumatta henkilön toimintakyvystä tai -rajoitteista. Saavutettavuudella tarkoitetaan esteettömyyttä digitaalisessa ympäristössä. Saavutettavuuden tavoitteena on mahdollistaa kaikille yhdenvertaiset mahdollisuudet osallistua ja hyödyntää palveluita. (Tamminen, Alinikula, Hagerlund & Lindroth 2017, 2.)

Tehdessä saavutettavaa verkkosivua, tulee huomioida erilaiset käyttäjät muun muassa tarjoamalla selkeät tekstisisällöt, riittävät värikontrastit, tekstivastineet kuville sekä mahdollistamalla verkkosivun käytön ruudunlukuapuvälineillä. Myös kieliversioiden tarjoaminen ja käytetyn kielen ymmärrettävyyden huomioiminen ovat osa saavutettavuutta. (Tamminen ym. 2017, 2.)

Esteettömyydellä viitataan yleensä fyysiseen ympäristöön, kuten rakennuksiin. Esteetön ympäristö on kaikille toimiva ja se mahdollistaa aktiivisen elämän ja helpottaa osallistumista yhteiskunnan toimintaan. Esteettömyys painottuu erityisesti liikkumis- ja toimintaesteisten henkilöiden tarpeisiin. Esteettömyys on osa laajempaa yhdenvertaisuuden ja kaikille sopivan ympäristön rakentamista ja se vahvistaa hyvinvointia ja osallistumismahdollisuuksia. (Tamminen ym. 2017, 2.)

Käytettävyydellä tarkoitetaan sitä, kuinka helposti ja miellyttävästi käyttäjä voi esimerkiksi sivustoa, laitetta tai palvelua käyttää. Käytettävyys koostuu muun muassa käyttöliittymän selkeydestä, toimintojen loogisuudesta ja siitä, että käyttäjä ymmärtää toimintaperiaatteet mahdollisimman vaivattomasti. Hyvin suunniteltu käytettävyys on esimerkiksi sitä, että käyttäjä löytää tarvitsemansa toiminnot intuitiivisesti, saa selkeät virheilmoitukset ja pystyy toimimaan järjestelmässä ilman jatkuvaa ohjeiden tarvetta. (Haltu Oy 2023.)

Saavutettavuuden, esteettömyyden ja käytettävyyden periaatteet voidaan huomioida parhaiten, kun suunnittelussa otetaan lähtökohdaksi kaikkien käyttäjien moninaiset tarpeet. Tämä tarkoittaa, että palvelut, viestintä ja fyysiset tilat tehdään helposti lähestyttäviksi, ymmärrettäviksi ja toimiviksi kaikille. Käytännössä tämä näkyy esimerkiksi esteettöminä tilaratkaisuina, selkeinä ja saavutettavina verkkopalveluina, monikielisinä sisältöinä sekä asiakaspalveluna, joka huomioi moninaisuuden ja yhdenvertaisuuden. Lisäksi osallistaminen suunnitteluun ja palautteen hyödyntäminen kehittämistyössä varmistavat, että ratkaisut palvelisivat kaikkia. Näin voidaan edistää yhdenvertaisuutta ja mahdollistetaan laaja osallistuminen toimintaan.

3.2 Lainsäädännön taustaa

Suomen perustuslaki (731/1999) takaa kansalaisille oikeuden yhdenvertaiseen kohteluun ja velvoittaa julkisen vallan edustajia edistämään tasa-arvoa ja yhdenvertaisuutta. Syrjintä on perustuslaissa kielletty ja yhteiskunnan velvollisuutena on huolehtia jokaisen yksilön perusoikeuksista. Yhdenvertaisuuslaki (1325/2014) täydentää perustuslakia tarkentamalla, millä perusteilla syrjintä on kielletty. Näihin kuuluvat muun muassa ikä, alkuperä, kieli, vammaisuus ja seksuaalinen suuntautuminen. Lain mukaan viranomaiset, työnantajat ja palveluntarjoajat ovat velvollisia tekemään kohtuulliset mukautuksen vammaisten henkilöiden yhdenvertaisuuden toteuttamiseksi, mikä edistää saavutettavuutta ja estää syrjintää kaikilla elämänalueilla. (Suomen perustuslaki 731/1999; Yhdenvertaisuuslaki 1325/2014.)

Laki naisten ja miesten välisestä tasa-arvosta (609/1986) eli tasa-arvolaki kieltää sukupuoleen, sukupuoli-identiteettiin ja sukupuolen ilmaisuun perustuvan syrjinnän ja velvoittaa toimijoita edistämään sukupuolten välistä tasa-arvoa. Näin varmistetaan, että sukupuolten välinen yhdenvertaisuus toteutuu käytännössä. Lisäksi Yhdistyneiden kansakuntien yleissopimus vammaisten henkilöiden oikeuksista vahvistaa kansainvälisellä tasolla vammaisten henkilöiden oikeudet ja velvoittaa valtioita varmistamaan, että vammaiset voivat osallistua yhteiskuntaan yhdenvertaisesti. Yleissopimus on Suomessa ratifioitu ja siitä on voimassa oleva

valtioneuvoston asetus (27/2016). Sopimus korostaa saavutettavuuden ja kohtuullisten mukautusten merkitystä palvelujen, työelämän ja koulutuksen osalta. (Laki naisten ja miesten välisestä tasa-arvosta 609/1986; Valtioneuvoston asetus... 27/2016.)

Nämä lait ja yleissopimus muodostavat vahvan oikeudellisen pohjan, joka edistää yhdenvertaisuutta ja ehkäisee syrjintää. Kaikilla tulee olla mahdollisuus osallistua yhteiskuntaan ja hyötyä palveluista riippumatta henkilöön liittyvistä syistä. Saavutettavuutta ja esteettömyyttä ohjaavat kuitenkin tarkemmat direktiivit, lait ja standardit, jotka määrittelevät käytännön velvoitteet ja tavoitteet.

3.2.1 EU:n saavutettavuusdirektiivi

Euroopan Unionin saavutettavuusdirektiivi (2016/2102/EU) astui voimaan 2016 joulukuussa ja se koski ensisijaisesti julkisen sektorin toimijoita, muun muassa valtiollisia virastoja, kuntia sekä korkeakouluja, joiden oli määrä varmistaa verkkosivujensa ja mobiilisovellustensa olevan saavutettavia kaikille. EU-maiden oli mahdollista laajentaa omissa kansallisissa lainsäädännöissään koskemaan myös muita yksityisen sektorin toimijoita. Suomessa saavutettavuusdirektiivi toimeenpantiin lailla digitaalisten palvelujen tarjoamisesta (306/2019) huhtikuussa 2019 ja se asetti vähimmäisvelvoitteet verkkosivujen ja mobiilisovellusten saavutettavuuteen. Alkuun laki rajattiin koskemaan vain julkisen sektorin toimijoita direktiiviä mukaillen. (Direktiivi 2016/2102/EU; Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019.)

Euroopan Unionin esteettömyysdirektiivin (2019/882/EU) astuttua voimaan, lakia digitaalisten palvelujen tarjoamisesta päivitettiin vuoden 2023 helmikuussa. Päivitetyn lain piiriin kuuluu jatkossa julkisen sektorin lisäksi myös verkkokaupat, sähkökirjat, henkilöliikenne palvelujen digitaaliset palvelut, kuluttajien digitaaliset pankkipalvelut, audiovisuaaliset palvelut, kuten suoratoistopalvelut sekä viestintäpalvelut. Uusia vaatimuksia koskeva siirtymäaika päättyy kesäkuussa 2025, johon mennessä palvelujen tulee täyttää lain edellyttämät vaatimukset. (Direktiivi 2019/882/EU; Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019.)

Direktiivillä asetettiin vähimmäisvelvoitteet saavutettavuudelle ja digipalvelulaki asettaa kolme selkeää vaatimusta, jotka digitaalisten palvelujen tulee täyttää. Digitaalisten palvelujen tulee olla WCAG 2.1. -ohjeistuksen mukaisia ja täyttää A-tason ja AA-tason kriteerit. Palveluista pitää löytyä saavutettavuusseloste, jossa kerrotaan saavutettavuuden tilasta, mahdollisista puutteista sekä käyttäjälle tieto, miten ei saavutettavat materiaalit voi saada käyttöönsä. Palvelun käyttäjälle tulee palvelussa tarjota kanava, jossa voi jättää palautetta saavutettavuudesta. Palveluntarjoajan tulee vastata palautteeseen 14 vuorokauden kuluessa. (Digipalvelulain vaatimukset toimijoille 2025; WCAG 2.1: lain vaatimukset 2025.)

3.2.2 EU:n esteettömyysdirektiivi

Euroopan Unionin esteettömyysdirektiivi (2019/882/EU) astui voimaan 2019 huhtikuussa ja sen tarkoituksena on varmistaa kaikkien henkilöiden mahdollisuus tiettyihin tuotteisiin sekä palveluihin toimintarajoitteista huolimatta. Tavoitteena on edistää koko EU:n alueella yhdenvertaisuutta ja yhdenmukaistaa esteettömyysvaatimuksia. Esteettömyysdirektiivi toimeenpantiin Suomessa säätämällä laki eräiden tuotteiden esteettömyysvaatimuksista (102/2023) helmikuussa 2023. (Direktiivi 2019/882/EU; Laki eräiden tuotteiden esteettömyysvaatimuksista 102/2023.)

Keskeisiä päivityksiä tehtiin myös muihin lakeihin, kuten aiemmassa alaluvussa mainittuun lakiin digitaalisten palvelujen tarjoamisesta (306/2019), lakiin sähköisen viestinnän palveluista (917/2014), lakiin liikenteen palveluista (320/2017) sekä lakiin hätäkeskustoiminnasta (692/2010). Lakien muutokset ovat astuneet tai astuvat voimaan vaiheittain ja niiden tavoitteena on laajentaa esteettömyysvaatimuksia koskemaan uusia palveluita ja tuotteita. Yksi merkittävimmistä vaikutuksista on esteettömyysvaatimusten laajeneminen koskemaan myös yksityisiä toimijoita. Tämä lisää yhdenvertaisuutta ja mahdollistaa suuremmalle joukolle ihmisiä itsenäisen asioinnin digitaalisessa ympäristössä. Samalla yritysten on panostettava palvelujensa saavutettavuuteen, joka voi vaatia teknisiä ja sisällöllisiä muutoksia. (Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö n.d.; Muutokset digipalvelulakiin 2025.)

3.2.3 Standardit

Tekniset saavutettavuusvaatimukset digitaalisten palvelujen tarjoamisen laissa määritellään yhdenmukaistetussa eurooppalaisessa standardissa EN 301 549. Standardi on yhteensovitettu WCAG 2.1 -ohjeistuksen kanssa, jolloin myös digipalvelulaki velvoittaa noudattamaan ohjeistuksen A- ja AA-tason kriteeristöä. Laki ei velvoita toimijoita noudattamaan AAA-tason kriteeristöä eikä kriteeriä 1.2.4 Tekstitys (suorissa lähetyksissä). Digipalvelulain velvoittamia WCAG 2.1 -ohjeiston mukaisia kriteereitä tulee siis toteuttaa 49 kappaletta. (SFS-EN 301 549:2021 2024; WCAG 2.1: lain vaatimukset 2025.)

Yhdenmukaistettu standardi (harmonised standard) tarkoittaa eurooppalaisen standardointijärjestön (ETSI, CEN tai CENELEC) laatimaa standardia, joka on laadittu Euroopan komission pyynnöstä ja jonka tarkoituksena on tukea EU:n lainsäädännön täytäntöönpanoa. Standardien erityispiirteenä on, että niiden viitetiedot julkaistaan EU:n virallisessa lehdessä, jolloin niille syntyy virallinen asema. Yhdenmukaistetut standardit julkaistaan EN-standardeina ja ne saateen voimaan kaikissa EU maissa kansallisina standardeina. Suomessa yhdenmukaistetut standardit vahvistetaan SFS-standardeiksi. (EU ja standardointi n.d.)

EN 301 549 standardia on ollut laatimassa kaikki kolme eri Euroopan standardointijärjestöä: ETSI (European Telecommunications Standards Institute), CEN (European Committee for Standardisation) sekä CENELEC (European Committee for Electrotechnical Standardisation). Ensimmäinen versio standardista on julkaistu vuonna 2014. Yhteensä standardista on julkaistu neljä versiota, joista vain kaksi versiota on yhdenmukaistettu. Yhdenmukaistettua EN 301 549 standardia päivitetään EU-komission esittämän standardointipyynnön seurauksena. Päivityksen keskiössä on standardin rakenteen muuttaminen selkeämmäksi ja sen yhteensovittaminen uudistettuun WCAG 2.2 -ohjeistoon. Standardin yhdenmukaistetun version 4.1.1 suunniteltu julkaisuajankohta on vuoden 2026 toukokuussa. (European Commission 2025.)

EN ISO 9241-11:2018 on kansainvälinen käytettävyyssstandardi, joka kuuluu laajempaan ISO 9241-standardisarjaan. EN ISO 9241-11:2018 standardi keskittyy

erityisesti vuorovaikutteisten järjestelmien ergonomiaan ja käytettävyyden määrittelyyn. Standardin tavoitteena on tarjota selkeä viitekehys käytettävyyden ymmärtämiselle ja sen soveltamiselle erilaisissa tilanteissa. Standardi ei rajoitu pelkästään digitaalisiin järjestelmiin, vaan sitä voidaan soveltaa myös fyysisiin tuotteisiin, rakennettuun ympäristöön sekä palveluihin. (SFS-EN ISO 9241-11:2018 2021.)

Standardin keskeinen sisältö on käytettävyyden määritelmä ja sen kolme päänäkökulmaa: tehokkuus, tarkoituksenmukaisuus ja käyttäjätyytyväisyys. Standardissa korostetaan, että käytettävyys on aina sidoksissa tiettyyn käyttötilanteeseen, joka muodostuu käyttäjistä ja heidän tavoitteistaan, tehtävistään resursseistaan sekä fyysisestä, teknisestä, sosiaalisesta ja kulttuurisesta ympäristöstä. ISO 9241-11:2018 standardi ei määrittele yksityiskohtaisia suunnittelu- ja arviointimenetelmiä, vaan antaa yleiset periaatteet ja käsitteen, joiden avulla käytettävyyttä voidaan arvioida ja kehittää osana prosesseja. (SFS-EN ISO 9241-11:2018 2021.)

Ensimmäinen versio ISO 9241-11 standardista julkaistiin vuonna 1998, joka toi käytettävyydelle kansainvälisesti yhtenäisen määritelmän. Ensimmäistä kertaa kahteenkymmeneen vuoteen standardi päivitettiin vastaamaan muuttunutta teknologista ympäristöä ja laajempaa käytettävyyden soveltamisalaa vuonna 2018. Päivityksessä standardin sisältöä täydennettiin muun muassa ottamaan huomioon järjestelmien ja palvelujen moninaisuus, laajentamalla käytettävyyden tarkastelua yksilöllisten ja organisaatiotason tavoitteiden suuntaan. (Lewis & Sauro 2020.)

4 VERKKOSISÄLLÖN SAAVUTETTAVUUSOHJEISTOT

4.1 W3C – World Wide Web Consortium

Vuonna 1994 perustettu World Wide Web Consortium, eli lyhenteenä W3C on kansainvälinen organisaatio, joka laatii virallisia suosituksia verkkomaailmaan sekä jatkuvasti kehittää ja ylläpitää niitä. W3C muodostuu jäsenorganisaatioista, joihin kuuluu esimerkiksi tutkimuslaitoksia, yrityksiä ja yliopistoja. Suomessa W3C:n jäseniä ovat Aalto-yliopisto, Tampereen yliopisto sekä Traficom. (Current Members & Testimonials n.d.; History n.d.)

W3C:n suosituksista puhutaan yleisesti web-standardeina, vaikka ne eivät ole verrattavissa aiemmin mainittuihin EN- ja ISO-standardeihin. Monet W3C:n suositukset ovat kuitenkin niin vakiintuneita ja laajasti sovellettuja, että niitä noudatetaan käytännössä standardien tavoin. Esimerkiksi EU:n saavutettavuusdirektiivi viittaa suoraan W3C:n WCAG-suositukseen. (European Commission 2025.)

Suosituksien avulla pyritään varmistamaan, että verkkosivut ja -palvelut toimivat ongelmitta eri selaimilla, laitteilla sekä käyttöjärjestelmillä. W3C panostaa toiminnassaan saavutettavuuden, tietoturvan ja yksityisyyden parantamiseen sekä tukee innovaatioita, jotka mahdollistavat verkon jatkuvaa kehitystä. W3C:n tekemän työn asioista verkko on säilynyt avoimena ja vapaana alustana, jonka kehitykseen voi osallistua laajasti niin suuret teknologiayritykset kuin yksittäisetkin kehittäjät. (About us n.d.)

4.2 WAI – Web Accessibility Initiative

Web Accessibility Initiative (WAI) on W3C:n käynnistämä kansainvälinen aloite, jonka tavoitteena on tehdä internetistä saavutettavaa kaikille, erityisesti vammaisille käyttäjille. WAI perustettiin vuonna 1997, eli vain kolme vuotta W3C:n perustamisen jälkeen. WAI kehittää ohjeistuksia, suosituksia ja tukiresursseja, joiden avulla verkkosivustot ja -palvelut voidaan suunnitella niin, että ne ovat käytettä-

vissä mahdollisimman erilaisilla ihmisillä ja monenlaisilla eri laitteilla. WAI:n työskentely pohjautuu siihen ajatukseen, että jokaisella ihmisellä on oikeus osallistua kokonaisvaltaisesti digitaaliseen yhteiskuntaan, riippumatta mahdollisista henkilökohtaisista toimintarajoitteista. WAI toimii tiiviissä yhteistyössä kehittäjien, organisaatioiden, järjestöjen ja muiden sidosryhmien kanssa edistääkseen inklusiivista suunnittelua ja kehitystä. WAI:n työ kattaa monipuolisesti erilaiset saavutettavuuden osa-alueet. (About W3C WAI n.d.; Web Accessibility Initiative (WAI) n.d.)

WAI:n keskeisenä tehtävänä on laatia saavutettavuusohjeistoja ja -standardeja, jotka tarjoavat konkreettisia periaatteita ja teknisiä vaatimuksia verkkosisällön saavutettavuuden varmistamiseksi. Lisäksi WAI kehittää ohjeistuksia muun muassa sisällöntuotantotyökalujen ja selainten sekä mediasoittimien saavutettavuudesta. WAI:n työ kattaa myös koulutusmateriaalien sekä arviointityökalujen tuottamisen, jotta saavutettavuuden ymmärtäminen ja toteuttaminen olisi mahdollisimman helppoa kaikille. (About W3C WAI n.d.; Web Accessibility Initiative (WAI) n.d.)

4.2.1 WCAG

Web Content Accessibility Guidelines eli WCAG on ohjeistus, jonka tavoitteena on varmistaa verkkosisältöjen saavutettavuus mahdollisimman laajalle käyttäjäjoukolla, mukaan lukien esimerkiksi avustavia teknologioita käyttävät henkilöt. Ohjeistuksen ensimmäinen W3C:n suositukseksi hyväksymä versio julkaistiin jo vuonna 1999. Suositukseksi hyväksytty seuraava WCAG versio 2.0 julkaistiin vuonna 2008 ja siitä tuli nopeasti monien maiden lainsäädännön viitekohta. Kesäkuussa 2018 hyväksyttiin WCAG 2.1 versio, joka on myös osa aiemmin kerrottua voimassa olevaa yhdenmukaistettua EN 301 549 standardia. Uusin voimassa oleva W3C:n suositukseksi hyväksymä WCAG 2.2. versio julkaistiin vuonna 2023. (Jewett 2020; Saavutettavuuskirjasto Celia 2025.)

WCAG ohjeisto perustuu neljään pääperiaatteeseen, jotka ovat havaittavuus, hallittavuus, ymmärrettävyys ja toimintavarmuus. Havaittavuus tarkoittaa, että

kaikki verkkosivujen tiedot ja käyttöliittymäelementit on esitettävä käyttäjille selkeästi ja esimerkiksi tekstivastineita käyttäen. Hallittavuus edellyttää, että käyttäjä voi ohjata ja käyttää verkkosivuja helposti, esimerkiksi pelkän näppäimistön avulla. Ymmärrettävyys viittaa siihen, että verkkosivujen sisältämä tieto ja toiminnot ovat luettavia, ymmärrettäviä ja loogisia. Toimintavarmuus puolestaan tarkoittaa, että sisältö toimii luotettavasti erilaisilla laitteilla ja ohjelmilla, myös apuvälineteknologioita käyttäen. (Tietoa WCAG-ohjeistuksesta 2024; WCAG 2.1: lain vaatimukset 2025.)

Pääperiaatteiden alla on ohjeet, joita on laadittu yhteensä 13. Nämä ohjeet tarjoavat käyttäjälle yleiset tavoitteet ja työskentelyn suuntaviivat, jotta sisältö olisi saavutettavaa mahdollisimman monelle. Ohjeet eivät itsessään ole testattavia, vaan ne toimivat viitekehyksenä konkreettisille onnistumiskriteereille, jotka mahdollistavat saavutettavuuden arvioinnin ja mittaamisen. Jokaiselle ohjeelle on määritelty joukko testattavia onnistumiskriteereitä, jotka on jaettu kolmeen vaatimustasoon. A-taso on perustaso, AA-taso laajentaa saavutettavuutta entistä useammalle käyttäjälle ja AAA-taso on tiukin, kattaen laajimman määrän erilaisia vaatimuksia. Onnistumiskriteerit kuvaavat yksityiskohtaisesti niiden velvoittamat vaatimukset. Kriteerien avulla voidaan testata verkkosisältöjen saavutettavuutta osittain automatisoidusti ja osittain manuaalisesti havainnoimalla. (Introduction to Understanding WCAG 2.1 2025; Saavutettavuuskirjasto Celia 2025.)

Monitasoinen rakenne mahdollistaa sekä saavutettavuuden vähimmäistason varmistamisen että jatkuvan kehityksen kohti laajempaa digitaalista yhdenvertaisuutta. WCAG kriteerit ovat hyvin yksityiskohtaisia ja testattavia vaatimuksia, joiden rinnalla toimii myös erilliset täydennettävät ohjaavat dokumentaatiot. Täydentäviä ohjaavia dokumentaatioita ei ole käännetty suomeksi. (Saavutettavuuskirjasto Celia 2025.)

How to Meet WCAG 2.1 on pikaoppaana toimiva dokumentaatio, joka kokoaa yhteen kaikki onnistumiskriteerit ja niihin liittyvät toteutustavat. Sen avulla käyttäjä voi suodattaa ja tarkastella ohjeita esimerkiksi teknologian, kuten HTML tai CSS mukaan tai valita haluamansa vaatimustason. Dokumentaation avulla saa tietoa muun muassa siitä, millä tekniikoilla saavutettavuus voidaan toteuttaa eri

tilanteissa. (Verkkosisällön saavutettavuusohjeet (WCAG) 2.1 2019; How to Meet WCAG (Quick Reference) 2024.)

Understanding WCAG 2.1 on laajempi dokumentti, joka avaa jokaisen yksittäisen onnistumiskriteerin taustan, tarkoituksen, soveltamisalan, keskeisen termin sekä antaa myös esimerkkejä käytännön tilanteista. Dokumentti auttaa ymmärtämään, miksi tietyt vaatimukset ovat olemassa ja miten ne liittyvät saavutettavuuden eri osa-alueisiin. (Verkkosisällön saavutettavuusohjeet (WCAG) 2.1 2019; All WCAG 2.1 Understanding Docs 2024.)

Techniques for WCAG 2.1 -dokumentti kokoaa yhteen erilaisia testattuja ja hyväksytyjä toteutustapoja, joiden avulla WCAG vaatimukset voidaan täyttää eri teknologioita käyttäen. Tekniikat eivät ole pakollisia, vaan ne tarjoavat esimerkkien avulla ratkaisuja, joita voi soveltaa omassa kehitystyössä. Lisäksi dokumentti sisältää mainintoja yleisistä virheistä, joita tulisi välttää. (Verkkosisällön saavutettavuusohjeet (WCAG) 2.1 2019; Techniques for WCAG 2.1 2024.)

WCAG ohjeisto muodostaa kansainvälisesti tunnustetun perustan verkkosisältöjen saavutettavuudelle ja sen merkitys korostuu sekä lainsäädännössä että käytännön verkkopalvelujen kehitystyössä. Kun saavutettavuus otetaan osaksi verkkosisältöjen suunnittelua ja toteutusta, mahdollistetaan aidosti esteetön pääsy tietoihin ja palveluihin kaikille, riippumatta henkilöiden yksilöllisistä tarpeista tai rajoitteista. WCAG ohjeisto on keskeinen väline digitaalisen yhdenvertaisuuden ja osallisuuden edistämisessä.

4.2.2 WAI-ARIA

Web Accessibility Initiative – Accessible Rich Internet Applications eli WAI-ARIA on spesifikaatio, jonka tavoitteena on parantaa erityisesti dynaamisten verkkosisältöjen ja käyttöliittymäelementtien saavutettavuutta. WAI-ARIA:n ensimmäinen työstöversio julkaistiin vuonna 2006 mutta vasta vuonna 2014 W3C hyväksyi version 1.0 viralliseksi suositukseksi. Viimeisin suositukseksi hyväksyty ohjeisto

on julkaistu vuonna 2023 kesäkuussa. Ohjeiston kehitystyö on jatkuvaa ja päivityksiä tehdään jatkuvasti vastaamaan verkon kehitystä ja käyttäjien tarpeita. (WAI-ARIA Overview 2024.)

WAI-ARIA mahdollistaa eri tapoja kehittäjille lisätä verkkosivujen elementteihin attribuutteja, jotka kertovat esimerkiksi ruudunlukijoille elementtien tarkoituksesta, tilasta ja toiminnasta. Perinteinen HTML ei aina riitä kuvaamaan riittävän tarkasti esimerkiksi dynaamisia käyttöliittymäelementtejä, kuten pudotusvalikoita, välilehtiä, säätimiä tai ilmoitusalueita. Näin apuvälineteknologioita käyttävät henkilöt voivat saada kattavamman ja ymmärrettävämmän käsityksen verkkosivun sisällöstä ja toiminnoista. (WAI-ARIA Overview 2024.)

4.2.3 ATAG

Authoring Tool Accessibility Guidelines, lyhenteenä ATAG on ohjeisto, jonka tarkoituksena on parantaa sisällöntuotantotyökalujen saavutettavuutta sekä tukea niissä tuotettavan sisällön saavutettavuutta. ATAG:n kehitystyö aloitettiin vuonna 1998 ja ensimmäinen versio julkaistiin W3C:n hyväksymänä suosituksena vuonna 2000. Päivitetty ja uusin hyväksytty versio 2.0 julkaistiin vuonna 2015. (Authoring Tool Accessibility Guidelines (ATAG) Overview 2023; Authoring Tool Accessibility Guidelines 1.0 publication history n.d.)

ATAG:n ensimmäinen periaate keskittyy siihen, että itse käytettävän työkalun, eli esimerkiksi verkkosivueditorin tai sisällönhallintajärjestelmän tulee olla saavutettava. Tällä tarkoitetaan sitä, että myös esimerkiksi vammaiset henkilöt voivat käyttää työkaluja itsenäisesti ja tehokkaasti sisällöntuotantoon. Esimerkiksi ruudunlukijaa käyttävän henkilön tulee pystyä liikkumaan editorissa, muokkaamaan sisältöä ja käyttämään kaikkia toimintoja esteettömästi. (Authoring Tool Accessibility Guidelines (ATAG) 2.0 2015; Authoring Tool Accessibility Guidelines (ATAG) Overview 2023.)

Toinen ATAG:n periaate korostaa käytettävän työkalun roolia saavutettavan sisällön tuottamisessa. Työkalun tulisi ohjata, tukea ja myös automaattisesti tarkis-

taa, että tuotettu sisältö täyttää saavutettavuusvaatimukset. Tämä voi olla esimerkiksi varoitusilmoituksen antamista, jos kuville ei ole annettu vaihtoehtoista tekstiä tai saavutettavuusohjeiden tarjoamista sisällöntuottajalle. ATAG:n tavoitteena on, että saavutettavuus huomioidaan jo sisällön tuottamisen aikana, jolloin lopulliset verkkosivut ja -palvelut ovat mahdollisimman laajasti käytettävissä. (Authoring Tool Accessibility Guidelines (ATAG) 2.0 2015; Authoring Tool Accessibility Guidelines (ATAG) Overview 2023.)

4.2.4 UAAG

User Agent Accessibility Guidelines eli UAAG on ohjeisto, joka keskittyy selainten, mediasoittimien ja muiden verkkosisältöä esittävien ohjelmien saavutettavuuteen. Ensimmäinen hyväksytty versio (1.0) W3C:n suositukseksi julkaistiin vuonna 2002 ja se on edelleen ainut W3C:n hyväksymä UAAG suositus. Version 2.0 kehitystyö jatkui vuoteen 2015 mutta testausresurssit eivät olleet riittäviä ja W3C ei ole antanut viitteitä päivitetyn ohjeiston nostamiseksi suositukseksi. UAAG ohjeiston päivitetty 2.0 versio on kuitenkin ajankohtainen ja täydentää WCAG ja ATAG ohjeistoja. (User Agent Accessibility Guidelines (UAAG) Overview 2024.)

UAAG määrittelee suosituksia, joiden avulla ohjelmat voivat tarjota esteettömän käyttäjäkokemuksen kaikille, myös apuvälineteknologioiden käyttäjille. Ohjeistus kattaa esimerkiksi pelkän näppäimistön käytön, tekstin suurentamisen mahdollisuuden, vaihtoehtoisten tekstien näyttämisen sekä yhteensopivuuden erilaisten apuvälineiden kanssa. UAAG ohjeisto on tärkeä, koska pelkkä saavutettava verkkosisältö ei riitä, jos avustavat teknologiat eivät osaa esittää sisältöä esteettömästi. Selainten ja muiden ohjelmien tulee pystyä välittämään verkkosisällön rakenne, merkitys ja interaktiot apuvälineille luotettavasti ja ymmärrettävästi. UAAG täydentää WCAG- ja ATAG-ohjeistoja varmistamalla, että saavutettavuus toteutuu myös sisällön esittämisen ja käytön tasolla, mahdollistaen yhdenvertaisen kokemuksen kaikille. (Essential Components of Web Accessibility 2024; User Agent Accessibility Guidelines (UAAG) Overview 2024.)

5 OPISKELIJAKUNTA TAMKON VERKKOSIVUT

5.1 Nykytilanne

Opiskelijakunta Tamkon verkkosivut on uudistettu kokonaan vuonna 2020. Sivusto luotiin käyttäen WordPress sisällönhallintajärjestelmää, johon suunniteltiin oma teema Tamkolle. Sivusto suunniteltiin kaksikielisenä ja niin, että se vastasi WCAG 2.0 ohjeiston AA-tason onnistumiskriteereitä. Suunnittelussa huomioitiin myös käytettävyyden eri osa-alueet. Verkkosivuilla on edelleen käytössä sama teema ja toiminnallisuudet.

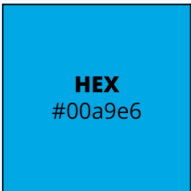
Verkkosivuilla luodaan kesää lukuun ottamatta viikoittain sisältöä artikkelien muodossa. Etusivulla olevia bannerikuvia vaihdetaan usein, jotta niistä käyttäjä voi nähdä ajankohtaiset nostot. Suurimmat sisällölliset päivitykset sivuille tapahtuvat aina kalenterivuoden alussa, jolloin niin Tamkon kuin alayhdistysten uudet luottamustoimijat aloittavat tehtävässään ja heidän kaikkien tiedot päivitetään verkkosivuilla.

Nykyiset verkkosivut ovat suunniteltu täyttämään aiemmin mainitut kriteerit, kun ne on luotu mutta verkkosivujen sisältöä muokkaa ja uusia artikkeleita lisää monet Tamkon eri toimijat. Tamkolla ei ole olemassa ohjeistusta saavutettavan verkkosisällön tuottamiseen. Sisällöntuotanto on paljon riippuvaista kyseessä olevan henkilön kokemuksesta ja tietoisuudesta saavutettavuuden huomioimisessa. Nykyisessä WordPress-alustassa ei ole käytössä esimerkiksi lisäosaa, joka ohjaisi sisällöntuottajaa huomioimaan saavutettavuuden tai hälyttäisi silloin, kun sivusto on esteellinen.

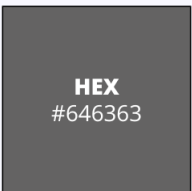
Opinnäytetyön kirjoituksen aikaan Tamkossa tehdään brändiuudistusta, jonka tarkoituksena on uudistaa ja selkeyttää graafinen ohjeisto, logot sekä verkkosivut. Brändiuudistus tuo mukanaan huomattavia muutoksia, joista näkyvimpiä tulee olemaan uudistetut logot sekä myöhemmin toteutettavat verkkosivut. Verkkosivuilla on käytössä toistaiseksi vanhat brändivärit sekä logot. Olen mukana toteuttamassa käynnissä olevaa Tamkon brändiuudistusta sekä uutta graafista oh-

jeistoa. Brändivärien uudistuksessa huomioidaan erityisesti värien saavutettavuuden ja niiden saavutettavat käyttötavat. Ensisijaisena uudistuksen kohteena oli Tamkon värilliset logot, kun uudet päävärit oli päätetty. WCAG ohjeisto kontrasteille ei velvoita logoja täyttämään onnistumiskriteereitä, mutta uudistuksen myötä värilliset logot ovat saavutettavia vaaleilla taustoilla (kuva 1).


VANHAT VÄRILLISET LOGOT




HEX
#00a9e6



HEX
#646363



Tamko



Tamko

Contrast Checker

Home > Resources > Contrast Checker

Foreground	Background
Hex Value: #00A9E6	Hex Value: #FFFFFF
Color Picker: [Color Picker]	Color Picker: [Color Picker]
Alpha: 1	Alpha: 1
Lightness: [Slider]	Lightness: [Slider]

Contrast Ratio: **2.68:1**

[permalink](#)

Normal Text

WCAG AA: **Fail** The five boxing wizards jump quickly.

WCAG AAA: **Fail**

Large Text

WCAG AA: **Fail** The five boxing wizards jump quickly.

WCAG AAA: **Fail**

Graphical Objects and User Interface Components

WCAG AA: **Fail**

Contrast Checker

Home > Resources > Contrast Checker

Foreground	Background
Hex Value: #646363	Hex Value: #FFFFFF
Color Picker: [Color Picker]	Color Picker: [Color Picker]
Alpha: 1	Alpha: 1
Lightness: [Slider]	Lightness: [Slider]

Contrast Ratio: **5.98:1**

[permalink](#)

Normal Text

WCAG AA: **Pass** The five boxing wizards jump quickly.

WCAG AAA: **Fail**

Large Text


WCAG AA: **Pass** The five boxing wizards jump quickly.

WCAG AAA: **Pass**

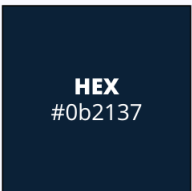
Graphical Objects and User Interface Components

WCAG AA: **Pass**


UUDET VÄRILLISET LOGOT




HEX
#004aad



HEX
#0b2137



Tamko



Tamko

Contrast Checker

Home > Resources > Contrast Checker

Foreground	Background
Hex Value: #004AAD	Hex Value: #FFFFFF
Color Picker: [Color Picker]	Color Picker: [Color Picker]
Alpha: 1	Alpha: 1
Lightness: [Slider]	Lightness: [Slider]

Contrast Ratio: **8.13:1**

[permalink](#)

Normal Text

WCAG AA: **Pass** The five boxing wizards jump quickly.

WCAG AAA: **Pass**

Large Text

WCAG AA: **Pass** The five boxing wizards jump quickly.

WCAG AAA: **Pass**

Graphical Objects and User Interface Components

WCAG AA: **Pass**

Contrast Checker

Home > Resources > Contrast Checker

Foreground	Background
Hex Value: #0B2137	Hex Value: #FFFFFF
Color Picker: [Color Picker]	Color Picker: [Color Picker]
Alpha: 1	Alpha: 1
Lightness: [Slider]	Lightness: [Slider]

Contrast Ratio: **16.31:1**

[permalink](#)

Normal Text

WCAG AA: **Pass** The five boxing wizards jump quickly.

WCAG AAA: **Pass**

Large Text

WCAG AA: **Pass** The five boxing wizards jump quickly.

WCAG AAA: **Pass**

Graphical Objects and User Interface Components

WCAG AA: **Pass**

KUVA 1. Tamkon logojen saavutettavuuden vertailu (Kuva: Berfin Üstün 2025)

5.2 Käytettävät testausmenetelmät

Verkkosivujen saavutettavuuden testaaminen edellyttää monipuolisia lähestymistapoja, jotta kaikki mahdolliset esteet voidaan tunnistaa ja niille tarjota kehitysehdotuksia. Sivuston saavutettavuutta testattaessa tulee ottaa huomioon erilaiset käyttäjät ja toimintarajoitteet. Tämän vuoksi saavutettavuuden testaaminen

perustuu useisiin erilaisiin menetelmiin, jotka täydentävät toisiaan. Erilaisten menetelmien avulla voi tunnistaa tekniset sekä käytännön ongelmat, joiden perusteella sivua voidaan kehittää saavutettavammaksi ja käyttäjäystävällisemmäksi. Testauksen tarkoituksena on selvittää opiskelijakunta Tamkon nykyisten verkkosivujen tilanne saavutettavuuden näkökulmasta. Verkkosivujen testaamisessa käytetään automaattisia saavutettavuustyökaluja sekä testataan sivut manuaalisesti käyttäen avustavia teknologioita, kuten ruudunlukijaa ja näppäimistönaviointia. Näin tehtävä testaus kattaa tekniset sekä käyttäjäkokemuksen kannalta keskeiset asiat.

5.2.1 Manuaalinen testaaminen

Manuaalisen verkkosivujen saavutettavuuden testaamisen tarkoituksena on käydä läpi verkkosivujen eri osa-alueet ja arvioida rakenteen selkeyttä, käytetyn kielen ymmärrettävyyttä, sivulle upotettujen tiedostojen ja lomakkeiden toimivuutta sekä vuorovaikutteisten elementtien saavutettavuutta. Manuaalinen saavutettavuuden testaus on tärkeää automaattisten testaustyökalujen ohella. Se täydentää automaattisten testaustyökalujen antamaa tietoa ja auttaa tunnistamaan sellaisia ongelmia, joita ei voisi havaita koneellisesti. (Tamminen ym. 2017, 7; Näkövammaisten liitto ry 2024.)

Manuaaliseen verkkosivujen testaamiseen sisältyi sivuston käyttäminen pelkällä näppäimistöllä, jolloin tarkasteltiin sivuston toiminnan ja navigoinnin saavutettavuutta ilman hiiren käyttöä. Sivuston rakennetta sekä esimerkiksi otsikoiden ja linkkien välittymistä avustavien teknologioiden käyttäjille testattiin käyttämällä NVDA ruudunlukuohjelmaa. Osana manuaalista testaamista arvioitiin myös sivuston tekstisisällön ymmärrettävyyttä ja tutkittiin sisällön havaittavuutta käyttäen Web Disability Simulator:ia. Sivuston responsiivisuutta ja skaalautumista tarkasteltiin eri laitteilla ja eri kokoisilla näytöillä.

5.2.2 Automaattinen testaaminen

Automaattinen saavutettavuuden testaaminen onnistuu käyttämällä automaattisia testaustyökaluja, jotka tarkastavat sivuston teknisiä ominaisuuksia ja vertaavat niiden yhteensopivuutta saavutettavuusvaatimusten sekä esteettömyyskäytänteiden kanssa. Testaustyökalut tunnistavat nopeasti ja järjestelmällisesti sivustolta esimerkiksi puuttuvat alt-tekstit, liian alhaiset värikontrastit, otsikointitason virheelliset järjestykset ja elementtien virheet. Työkalujen avulla on mahdollista saada kuvaus kyseessä olevasta virheestä, sen vaikutuksista käyttäjään, sijainnista sekä korjausehdotuksia, joiden avulla virhe voidaan korjata. (Tamminen ym. 2017, 7.)

Automaattista saavutettavuuden testaamista varten on saatavilla lukuisia eri ohjelmistoja, selainlaajennuksia sekä verkkosivuja. Useat eri testaustyökalut tunnistavat keskimäärin samoja ongelmia mutta jokainen työkalu voi tarjota hieman erilaisen tavan sivuston saavutettavuuden arviointiin. Automaattisessa testauksessa käytettiin kahta suosittua ja luotettavaa työkalua, jotka olivat WAVE Web Accessibility Evaluation Tool sekä axe DevTools. Nämä työkalut tarjosivat visuaalisia ja selkeitä raportteja sivuston saavutettavuuden tilasta ja helpottivat erilaisten kehitystä vaativien ominaisuuksien löytämistä.

5.3 Tulokset

Tamkon verkkosivujen **manuaalinen saavutettavuuden testaaminen** aloitettiin silmäilemällä sivuston yleisilmettä. Sivuston ylä- ja alatunnisteet pysyivät näkyvissä ja samanlaisina kohdesivuja vaihtaessa. Kohdesivuissa käytetyt pohjaratkaisut olivat lähes yhdenmukaisia, joka paransi sivun käytettävyyttä ja teki siitä saavutettavamman käyttäjälle. Kohdesivuilla oltaessa sivun vasempaan reunaan aukesi toissijainen navigaatiovalikko, joka näytti kaikki kyseessä olevan päävalikon alaiset valikot. Toissijainen navigaatiovalikko oli käytössä, kun näytön leveys oli vähintään 752 pikseliä (kuva 2).

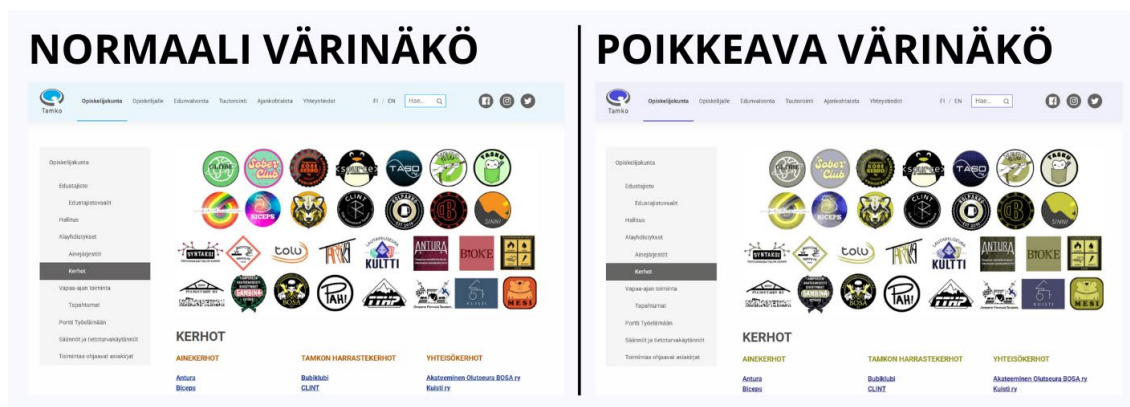


KUVA 2. Havainnekuva navigaatiovalikosta (Kuva: Berfin Üstün 2025)

Navigaatiovalikko oli sijoitettu loogisesti sivun yläreunassa sijaitsevaan ylätunnisteeseen ja valikoiden pääluokat olivat selkeitä. Valikoita edeltävän Tamkon logon kautta pääsi loogisesti takaisin etusivulle sekä kielivalinnat ja hakukenttä toimivat oikein ja luotettavasti. Navigaatiovalikon sisältämä Twitter logo oli käytöstä poistunut, eikä sen linkki vienyt toimivalle sivustolle, sillä Tamkolla ei ollut enää sovelluksessa käyttäjätiliä.

Alatunnisteessa oli helposti nähtävillä Tamkon yhteystiedot ja toimiston aukioloajat suomeksi ja englanniksi. Alatunniste sisälsi myös linkit kaksikielisinä, jotka ohjasivat käyttäjän saunan varauksesta kertovalle sivulle. Kaikki alatunnisteessa olleet linkit toimivat oikein ja odotetulla tavalla. Alatunnisteen muotoilu oli erittäin korkea, siinä oli paljon tyhjää tilaa ja sen sisältämien elementtien asettelu ei ollut yhteneväinen muun sivuston rakenteeseen.

Sivusto oli responsiivinen ja se skaalautui hyvin eri kokoisille näytöille. Verkkosivun tekstiä pystyi suurentaa yli 200 % ja sivuston toiminnot ja sisältö pysyivät ennallaan, eikä elementit menneet päällekkäin tai kadonneet näkyvistä. Web Disability Simulator:illa simuloitaessa erilaisia näköön (kuva 3), liikuntakykyyn, lukemiseen ja kirjoittamiseen sekä keskittymiseen vaikuttavia tekijöitä pysyi sivusto käytettävyyssnäkökulmasta toimivana. Sivusto ei sisältänyt liikkuvia, välkkyviä tai vieriviä elementtejä, jotka voisivat aiheuttaa sairauskohtauksia.



KUVA 3. Poikkeavan värinäön simulointi (Kuva: Berfin Üstün 2025)

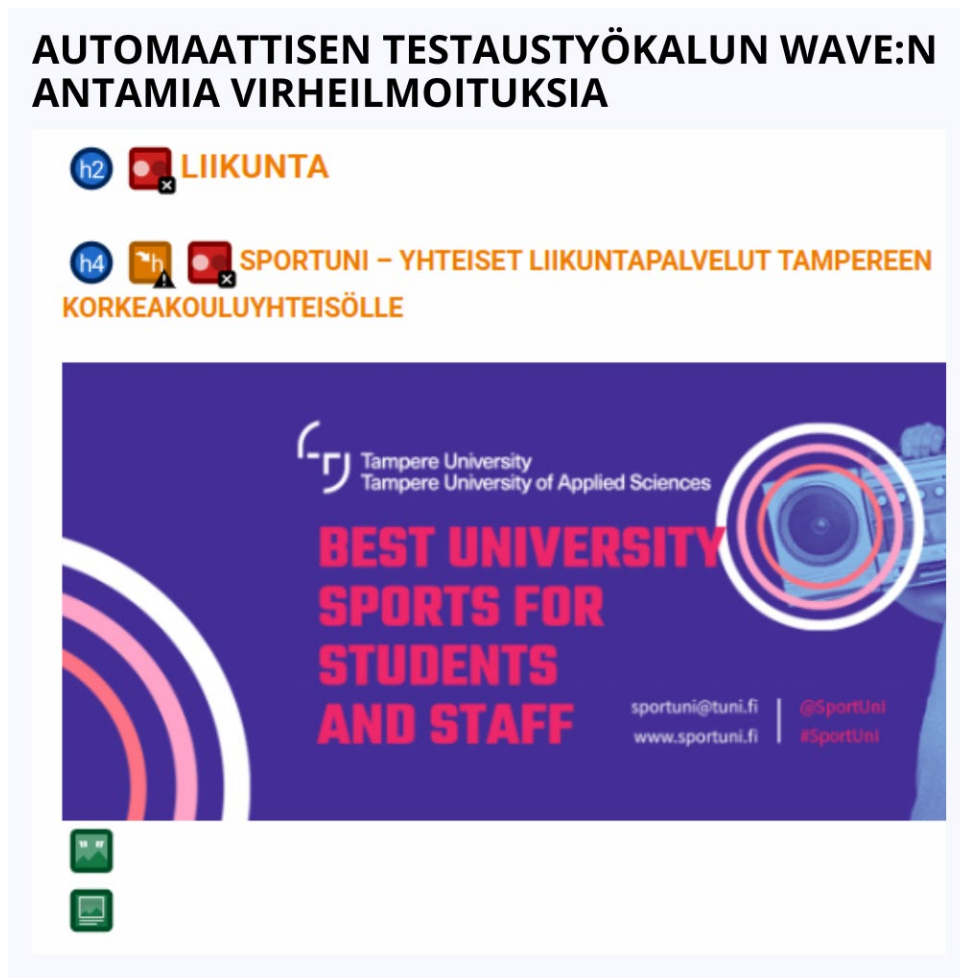
Tekstisisällöissä verkkosivuilla käytettiin helposti ymmärrettävää sanastoa ja yleiskieltä. Tekstisisältö oli jaoteltu pääsääntöisesti helposti luettaviin kappaleisiin ja alaotsikointia tarvittaessa käytettiin selkeästi jakamaan kohdesivun sisältöä. Käytetty fonttityyli oli saavutettava ja sisältötekstien riviväli sopiva.

Sivustolla liikkuminen pelkkää näppäimistöä käyttäen oli mahdollista ja sivustolla erotti valittuna olevan elementin sen ympärille ilmestyvästä sinisestä kehyksestä. Selattaessa sivustoa yli 752 pikselisellä näytöllä ylätunnisteen navigaatiovalikon sekä kohdesivujen toissijaisen navigaatiovalikon selaamiseen tarvitsi käyttää tab-näppäintä enimmillään 58 kertaa ennen kuin pääsi kohdesivun sisällössä olleisiin linkkeihin. Sivustokohteisiin pääsi esteettömästi ja loogisesti sivuston ollessa myös skaalattuna pienempään kokoon.

NVDA ruudunlukuohjelma osasi lukea sivuston sisältöä ääneen ja ilmoitti pääsääntöisesti selkeästi missä kohtaa sivua oli ja millaisen elementin kohdalla. Ruudunlukuohjelma tulkitsi kohdesivujen sisällön ymmärrettävällä kielellä, mutta elementtien puutteelliset alt-tekstit jättivät välillä sisällön vajavaiseksi.

Automaattisia testaustyökaluja apuna käyttäen käytiin jokaisen ylätunnisteen navigaatiovalikon kohdesivusto läpi. Kohteita oli etusivu mukaan lukien yhteensä 39 kappaletta. Erilliseen liitteeseen olevaan raporttiin (liite 1) kirjattiin kaikkien eri sivukohteiden huomattavat saavutettavuuspuutteet, jotka olivat onnistumiskriteereiltään tasolla A tai AA.

Verkkosivuja testattaessa siellä toistui pääasiassa samantyylliset virheet. Yleisimpiä virheitä olivat vaihtoehdoisen alt-tekstin puuttuminen sisällöstä, otsikkotasojen ja luetteloiden epäjohdonmukainen järjestys tai puuttuminen, väärin tai viallisten ARIA-attribuuttien käyttö, puutteet linkeissä sekä kontrastivirheet (kuva 4).



KUVA 4. Havainnekuva WAVE:n virheilmoituksista (Kuva: Berfin Üstün 2025)

Automaattisen testauksen suorittamisen jälkeen 39 kohdesivulle WCAG 2.1 ohjeistoon viittaavia virheitä oli yhteensä 86, joita olivat

- 1.1.1 Ei-tekstuaalinen sisältö, 27 sivulla
- 1.3.1 Informaatio ja suhteet, 17 sivulla
- 2.4.6 Otsikot ja nimilaput, 17 sivulla
- 2.4.4 Linkin tarkoitus (kontekstissa), 16 sivulla
- 1.4.3 Kontrasti (minimi), 3 sivulla
- 1.2.1 Pelkkä audio tai pelkkä video (tallennettu), 2 sivulla
- 1.2.2 Tekstitys (tallennettu), 2 sivulla
- 1.2.3 Kuvailutulkkkaus tai mediavastine (tallennettu), 2 sivulla.

Kaikelle verkkosivuilla olevalle sisällölle on oltava vaihtoehtoinen teksti. Vaihtoehtoisesta tekstistä käytetään myös nimiä tekstivastine ja alt-teksti. Vaihtoehtoinen teksti ei ole sama asia kuin kuvan otsikko, vaan sen tarkoitus on kuvailla ja selventää käyttäjälle elementissä oleva sisältö. Näin kaikki verkkosivujen sisältö on myös avustavia teknologioita käyttävien henkilöiden saatavilla. Tekstivastine voi muuttua esimerkiksi puheeksi tai pistekirjoitukseksi. (Saavutettavuuskirjasto Celia 2024.) Virheilmoitus tekstivastineiden puutteesta 27 eri navigaatiovalikon kohdesivulla kohdistui lähes aina sivuilla oleviin kuviin. Vaihtoehtoinen teksti puuttui myös joidenkin kohdesivujen sisältämistä tiedostoon johtavista linkeistä.

Kaikki verkkosivujen sisältöön, rakenteeseen ja erilaisten elementtien välisiin suhteisiin liittyvät informaatiot tulisi välittyä käyttäjälle muillakin tavoin kuin visuaalisesti. Esimerkiksi otsikot, listat ja erilaiset taulukot tulee toteuttaa käyttäen oikeanlaisia HTML-elementtejä ja -tunnisteita. Näitä käyttämällä avustavat teknologiat osaavat tuottaa sivuston sisällön oikeaa rakennetta käyttäen ja oikeassa järjestyksessä. (Papunet-verkkopalvelu 2023.)

Verkkosivuilla ilmenneet informaation ja suhteiden virheilmoitukset koskivat suurimmalta osin otsikointitasojen vääriä ja epäjohdonmukaisia käyttötapoja. Otsikotasoja oli kohdesivuilla käytetty väärin, esimerkiksi h1-tason pääotsikosta seuraava otsikko oli h3-tason otsikko. Joillain kohdesivuilla oli täysin tyhjiä otsikko-elementtejä, tekstit oli muotoiltu näyttämään otsikoilta ilman otsikotason käyttöä tai teksti sisälsi listoja, joita ei ollut muotoiltu lista-elementtejä käyttäen. Verkkosivujen etusivulle integroitu Campusravitan ruokalista sisälsi kiellettyjä elementtejä, eikä sen vuoksi sisällön rakenne ollut oikein toimiva tai luotettava.

Jokaisen verkkosivulla olevan linkin tarkoitus tulee olla selkeästi ilmaistuna pelkästään linkkitekstissä tai sen välittömässä kontekstissa. Käyttäjän on mahdollista saada sivuston sisältämät linkit listattuna ilman muuta ympäröivää sisältöä, jolloin linkkien tekstien tulisi olla mahdollisimman yksityiskohtaisia ja kuvaavia, eikä niiden tulisi toistua montaa kertaa peräkkäin. Linkin tekstin tulisi kuvata selkeästi se mihin esimerkiksi avustavia teknologioita käyttävä käyttäjä linkin kautta päätyy. (Papunet-verkkopalvelu 2023.)

Virheilmoitukset linkkien tarkoituksesta kontekstissa tulivat lähes poikkeuksetta kohdesivuille upotetuista tiedostoista. Ensin sivuilla olleet tiedostolinkit oli upotettu tekstisisältöön ja heti sen jälkeen tekstin perässä oli erillinen lataa-näppäin. Samaan tiedostoon ohjaavia linkkejä oli siis kaksi peräkkäin, jotka aiheuttavat avustavia teknologioita käyttäville ylimääräistä toistoa ja epäselvyyttä linkkien tarkoitukseen.

Verkkosivujen tekstisisällön ja taustaväriin välillä tulee olla riittävän suuri kontrasti, jotta teksti on luettavissa mahdollisimman monille. Kriteerin mukaan pienen tai normaalin tekstin ja taustan kontrastisuhde tulee olla vähintään 4,5:1. Isokokoisien tekstin kontrastisuhde tulee taas olla vähintään 3:1. Kontrastivaatimukset eivät koske brändien nimiä tai logoja eikä epäolennaisia elementtejä, kuten koristeita. (Papunet-verkkopalvelu 2023.)

Automaattinen testaustyökalu tunnisti liian vähäiset kontrastisuhteet kolmella eri sivulla. Kahdella kohdesivuista oli käytetty otsikoissa ei saavutettavaa oranssin sävyä, jonka kontrastisuhde oli vain 2.74:1. Yhdellä kohdesivustolla oli käytetty linkin värinä normaalissa tekstissä ei saavutettavaa vaaleansinistä, jonka kontrastisuhde oli 2.68:1.

Verkkosivuilla olevan aikasidonnaisen median saavutettavuuden vaatimukset ovat suunniteltu varmistamaan sisällön saatavuuden kaikille. Pelkälle äänisisällölle tulee tarjota tekstimuotoinen vastine, joka sisältää kaikki oleelliset tiedot, kuten puheet ja merkittävät äänet. Pelkälle tallennetulle äänettömälle videolle tulee tarjota joko tekstivastine tai ääniraita, jossa selostetaan videon tapahtumat. Synkronoidulle medialle, eli videotallenteille, joissa on kuva sekä ääni tulee tarjota kattava tekstitys, joka kattaa puheen lisäksi muut merkittävät äänet ja äänitehosteet. Tekstityksen pitää olla synkronoitu videon kanssa. Synkronoidulle medialle tulee lisäksi tarjota ääniselite, joka kuvailee videolla visuaalisesti tapahtuvat asiat tai vaihtoehtoisesti tarjota kattava tekstimuotoinen mediavastine. (WCAG-kriteerit ymmärrettävästi... 2021.)

Verkkosivuille oli upotettuna kaksi erillistä Tamkon itse tuottamaa Youtube videota. Molemmat videot oli julkaistu vuonna 2020, eivätkä ne sisältäneet suomenkielisiä tekstityksiä. Molempiin videoihin oli liitetty suoraan videokuvaan englanninkielinen tekstitys.

5.4 Kehitysehdotukset

Manuaalisen ja automaattisen testaamisen jälkeen opiskelijakunta Tamkon verkkosivujen voidaan todeta olevan teknisesti ja pohjaratkaisun osalta hyvin saavutettavat. Testeissä nousseet virheet johtuivat pääsääntöisesti sisällöntuotannollisista puutteista, jotka voidaan korjata pienillä muutoksilla vastaamaan WCAG 2.1 ohjeiston A- ja AA-tason kriteereitä.

WordPress-alustan käyttöä voidaan täydentää asentamalla sivustolle saavutettavuutta automaattisesti testaava lisäosa, joka myös ohjeistaisi sisällöntuottajia välittömästi tarkastamaan ja korjaamaan saavutettavuuteen liittyvät puutteet. Lisäksi sivustolle voisi asentaa esteettömyysvalikkolisäosan, jonka avulla käyttäjät voisivat muuttaa sivuston ulkoasua tarpeisiinsa sopiviksi. Lisäosan avulla voidaan esimerkiksi muuttaa sivuston kontrastia, fonttikokoa ja tekstin riviväliä, muuntaa tekstisisältö puheeksi sekä tarkastella sivuston otsikkorakenteita ilman erillistä avustavaa teknologiaa.

Verkkosivuston navigaatiovalikon kohdesivujen määrää kannattaa tarkastella kriittisesti ja tarvittaessa vähentää tai selkeyttää yhdistämällä kohdesivuja toisiinsa. Toissijaisen navigaatiovalikon poistaminen tai piilottaminen avustavilta teknologioilta on suositeltavaa, jotta navigointikokemus pysyisi selkeänä ja helpokäyttöisenä kaikille.

Tekstivastineiden puutteet voidaan korjata lisäämällä kaikkiin oleellisiin elementteihin alt-tekstit, jotka kertovat kyseessä olevan elementin tarkoituksen ja sisällön. Jos kyseessä on koristeena käytettävä kuva, alt-teksti jätetään tyhjäksi, jolloin esimerkiksi ruudunlukuohjelmat ohittavat sen.

Sivuilla olevat otsikkotasojen virheet ja puutteet voidaan korjata käyttämällä otsikkotasoelementtejä nousevassa järjestyksessä, poistamalla tyhjät otsikkoelementit sekä muuttamalla ilman elementtiä oleviin otsikoihin ja listoihin niiden mukaiset elementit.

Linkkien tarkoituksenmukaisuuteen liittyvät virheet voidaan korjata tarkistamalla, onko linkin teksti itsessään riittävän informatiivinen tai onko linkin ympäröivä konteksti tarpeeksi selkeä. Linkin upottamista sanoihin ”Täältä” tai ”Lue lisää” tulee välttää, jos ympäröivä teksti ei ole tarpeeksi informatiivinen. Kohdesivuilla sekä ylä- ja alatunnisteissa olevat linkit kannattaa myös tarkistaa toimiviksi.

Kontrastisuhteen virheet voidaan korjata parantamalla tekstin ja taustan välistä kontrastia siten, että ne täyttävät vähintään vaaditut minimiarvot. Kontrastisuhteen voi tarkastaa esimerkiksi käyttämällä ilmaisia verkkotyökaluja, joihin syötetään tekstissä ja taustassa käytetyt värikoodit.

Verkkosivuille upotettujen videoiden yhteydessä olevat tekstit kannattaa tarkistaa ja tarvittaessa täydentää niin, että ne toimivat kattavina tekstimuotoisina kuvauksina videon sisällöstä. Videoihin voidaan luoda palvelun sisäisellä tekstitysohjelmalla tekstitystiedostot suomeksi ja englanniksi, jotta ne olisivat saavutettavat myös esimerkiksi ruudunlukuohjelmaa käyttäville henkilöille. Sivustolle voidaan luoda myös täysin uudet videosisällöt, joiden saavutettavuus huomioitaisiin jo suunnitteluvaiheessa.

Saavutettavan verkkosisällön tuotantoa voidaan selkeyttää uudistuneella graafisella ohjeistolla, jossa olisi huomioitu saavutettavuusvaatimukset. Graafisessa ohjeistossa kannattaa määritellä saavutettavat väriyhdistelmät, fontit, fonttikoot, vähimmäiskontrastivaatimukset sekä mainita vaihtoehdoisen tekstin käytöstä kaikessa ei-tekstuaalisessa sisällössä.

Verkkosivustolle kannattaa tehdä erillinen ulkopuolisen asiantuntijaorganisaation tuottama arvio saavutettavuudesta. Sen jälkeen sivustolle voidaan luoda täysin luotettava ja vaatimusten mukainen saavutettavuusseloste sekä selkeä väylä käyttäjille saavutettavuuspalautteen antamiseen.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Opinnäytetyön teoriaosuus käsitteli saavutettavuutta laajasti ja monipuolisesti ja tieto kerättiin luotettavista lähteistä, joita oli runsaasti saatavilla aiheen ajankoh-
tauuden vuoksi. Työssä esiteltiin olennaiset lait, standardit, direktiivit sekä WCAG saavutettavuusohjeisto ja sitä täydentävät dokumentit. Selvitystyön tulok-
sissa avattiin kattavasti ja mahdollisimman käytännönläheisesti toimeksiantajan
verkkosivujen nykytilan vastaavuutta saavutettavuusohjeiston kriteereihin, joka
vastasi opinnäytetyön tarkoitusta.

Esitetyt kehitysehdotukset ovat toimeksiantajan toteutettavissa ja opinnäytetyötä
voidaan hyödyntää mahdollisessa verkkosivujen uudistusprosessissa sekä me-
neillään olevassa graafisen ohjeiston päivittämisessä. Työ tukee toimeksiantajaa
jatkossa tekemään digitaalisesta sisällöntuotannostaan entistä saavutettavam-
paa ja yhdenvertaisempaa. Opinnäytetyö vastaa asetettuja tavoitteita ja on mer-
kityksellinen toimeksiantajalle.

Opinnäytetyön tekemisen aikaan olin työsuhteessa toimeksiantajaorganisaat-
ioon, minkä vuoksi kiinnitin erityistä huomiota selvitystyön, testauksen ja tulosten
puolueettomuuteen. Automaattisessa saavutettavuustestauksessa käytetyt työ-
kalut ja niiden antamat tulokset pohjautuvat suoraan WCAG saavutettavuusoh-
jeiston kriteereihin, joten tuloksia voidaan pitää sellaisenaan luotettavina ja ob-
jektiiivisina. Tulosten tulkintaan ja arvioinnin kirjattuihin tuloksiin opinnäytetyössä
kannattaa suhtautua kuitenkin kriittisesti, sillä en ole asiantuntija ja tekemäni sel-
vitystyö oli kaikkein laajin ja kattavin, jonka olen koskaan tehnyt.

Manuaalisen testauksen tuloksissa, jotka käsittelevät pelkän näppäimistön ja ruu-
dunlukuohjelman käyttöä tulee huomioida, etten aiemmin ollut käyttänyt verkko-
sivuja avustavilla teknologioilla. Opinnäytetyötä varten tutustuin mahdollisimman
kattavasti niiden toimintaan, mutta kokemukseni ja sen pohjalta tehty arviointi on
subjektiivinen. Käyttäjänä oma kokemukseni ei vastaa vammaisten tai toiminta-
rajoitteisten ihmisten kokemusta, jotka käyttävät avustavia teknologioita säännöl-
lisesti arjessaan ja joille apuvälineet ovat välttämättömiä digitaalisten palvelujen

käytössä. Tämä on tärkeää huomioida, sillä kokeneen käyttäjän ja aloittelijan suhtautuminen sekä käytännöt voivat merkittävästi poiketa toisistaan.

Opinnäytetyössä esitetyt kehitysehdotukset ja teoria antavat hyvän pohjan saavutettavuuden edistämiseen opiskelijakunnassa. Saavutettavuuden kehittäminen vaatii kuitenkin resursseja sekä sitä, että kaikki opiskelijakunnan toiminnassa mukana olevat henkilöt olisivat tietoisia saavutettavuusvaatimuksista. Saavutettavuuden osa-alueen sisällyttäminen selkeäksi osaksi perehdytysmateriaaleja ja koulutuksen tarjoaminen ydintoimijoille vahvistaisivat ja tukisivat heidän osaamistaan.

Tulevaisuudessa on tärkeää jatkaa saavutettavuuden edistämistä opiskelijakunnassa ja tehdä siitä selkeämmin osa arjen työtä. Opinnäytetyön tekemisen aikana käymäni keskustelut osoittivat, että myös pienet askeleet saavutettavuustyössä ovat merkittäviä ja arvokkaita. Näin ollen koen, että opinnäytetyöni ei jää pelkäksi kirjalliseksi raportiksi, vaan toimii käytännön työkaluna ja innoittajana saavutettavuuden kehittämisessä koko opiskelijakunnan toiminnassa.

LÄHTEET

About us. n.d. World Wide Web Consortium (W3C). Verkkosivu. Viitattu 22.5.2025. <https://www.w3.org/about/>

About W3C WAI. n.d. W3C Web Accessibility Initiative (WAI). Verkkosivu. Viitattu 25.5.2025. <https://www.w3.org/WAI/about/>

All WCAG 2.1 Understanding Docs. 2024. W3C Web Accessibility Initiative (WAI). Verkkosivu. Viitattu 29.5.2025. <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/>

Ammattikorkeakoululaki 14.11.2014/932. Viitattu 9.4.2025. <https://finlex.fi/fi/lain-saadanto/2014/932>

Authoring Tool Accessibility Guidelines (ATAG) 2.0. 2015. World Wide Web Consortium (W3C). Verkkosivu. Viitattu 29.5.2025. <https://www.w3.org/TR/ATAG20/>

Authoring Tool Accessibility Guidelines (ATAG) Overview. 2023. W3C Web Accessibility Initiative (WAI). Verkkosivu. Viitattu 29.5.2025. <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/atag/>

Authoring Tool Accessibility Guidelines 1.0. publication history. n.d. World Wide Web Consortium (W3C). Verkkosivu. Viitattu 29.5.2025. <https://www.w3.org/standards/history/ATAG10/>

Code of Conduct. 2021. Opiskelijakunta Tamko. PDF-dokumentti. Viitattu 9.4.2025. https://tamko.fi/wp-content/uploads/2022/03/code-of-conduct_tamko.pdf

Current Members & Testimonials. n.d. World Wide Web Consortium (W3C). Verkkosivu. Viitattu 21.5.2025. <https://www.w3.org/membership/list/?initial=&countries%5B%5D=FI&ecosystem=>

Digipalvelulain vaatimukset toimijoille. 2025. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom. Verkkosivu. Viitattu 16.5.2025. <https://saavutettavuusvaatimukset.fi/fi/digipalvelulain-vaatimukset/digipalvelulain-vaatimukset-toimijoille>

Direktiivi 2016/2102/EU. Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi julkisen sektorin elinten verkkosivustojen ja mobiilisovellusten saavutettavuudesta. Euroopan unionin virallinen lehti 2.12.2016. Viitattu 10.5.2025. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2016/2102/oj>

Direktiivi 2019/822/EU. Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi tuotteiden ja palvelujen esteettömyysvaatimuksista. Euroopan unionin virallinen lehti 7.6.2019. Viitattu 10.5.2025. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/822/oj>

Edunvalvonta Tamkossa. n.d. Opiskelijakunta Tamko. Verkkosivu. Viitattu 12.4.2025. <https://tamko.fi/edunvalvonta/edunvalvonta-tamkossa/>

Edustajisto. n.d. Opiskelijakunta Tamko. Verkkosivu. Viitattu 12.4.2025.

<https://tamko.fi/opiskelijakunta/edustajisto/>

Essential Components of Web Accessibility. 2024. W3C Web Accessibility Initiative (WAI). Verkkosivu. Viitattu 29.5.2025. <https://www.w3.org/WAI/fundamentals/components/>

EU ja standardisointi. n.d. SFS Suomen Standardit ry. Verkkosivu. Viitattu 20.5.2025. <https://sfs.fi/standardeista/mika-on-standardi/eu-ja-standardointi/>

European Commission. 2025. Web Accessibility Directive – Standards and harmonisation. Verkkosivu. Viitattu 21.5.2025. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/web-accessibility-directive-standards-and-harmonisation>

Hallitus. n.d. Opiskelijakunta Tamko. Verkkosivu. Viitattu 12.4.2025.

<https://tamko.fi/opiskelijakunta/hallitus/>

Haltu Oy. 2023. Käytettävyys ohjelmistokehityksessä: Miksi ja miten sitä tutkitaan?. Haltu Oy Blogi 18.10.2023. Viitattu 29.4.2025.

<https://www.haltu.fi/blogi/kaytettavyys>

History. n.d. World Wide Web Consortium (W3C). Verkkosivu. Viitattu 22.5.2025.

<https://www.w3.org/about/history/>

How to Meet WCAG (Quick Reference). 2024. W3C Web Accessibility Initiative (WAI). Verkkosivu. Viitattu 29.5.2025. <https://www.w3.org/WAI/WCAG22/quick-ref/?versions=2.1>

Introduction to Understanding WCAG 2.1. 2025. W3C Web Accessibility Initiative (WAI). Verkkosivu. Viitattu 26.5.2025.

<https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/intro>

Jewett, P. 2020. WCAG Version History. Accessible Web Blog 12.10.2020. Viitattu 25.5.2025. <https://accessibleweb.com/wcag/wcag-version-history/>

Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 15.3.2019/306. Viitattu 10.5.2025.

<https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2019/306>

Laki eräiden tuotteiden esteettömyysvaatimuksista 19.1.2023/102. Viitattu 11.5.2025.

<https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2023/102>

Laki naisten ja miesten välisestä tasa-arvosta 8.8.1986/609. Viitattu 28.5.2025.

<https://finlex.fi/fi/lainsaadanto/1986/609>

Lewis, J. & Sauro, J. 2020. Where Did the ISO 9241 Definition of Usability Come From, and Where Is It Going?. MeasuringU Blog 8.4.2020. Viitattu 21.5.2025. <https://measuringu.com/iso-9241/>

Muutokset digipalvelulakiin. 2025. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom. Verkkosivu. Viitattu 18.5.2025. <https://saavutettavuusvaatimukset.fi/fi/digipalvelulain-vaatimukset/muutokset-digipalvelulakiin>

Näkövammaisten liitto ry. 2024. Verkkosivujen saavutettavuus. Verkkosivu. Viitattu 30.5.2025. <https://www.nakovammaistenliitto.fi/fi/verkkosivujen-saavutettavuus>

Papunet-verkkopalvelu. 2023. 1.3.1 Informaatio ja suhteet. Verkkosivu. Viitattu 30.5.2025. <https://papunet.net/saavutettavuus/ohjeita-ja-oppaita/teknisen-saavutettavuuden-ohjeet-wcag/wcag-2-2-saavutettavuusohjeet/1-3-1-informaatio-ja-suhteet/>

Papunet-verkkopalvelu. 2023. 1.4.3 Kontrasti (minimi). Verkkosivu. Viitattu 30.5.2025. <https://papunet.net/saavutettavuus/ohjeita-ja-oppaita/teknisen-saavutettavuuden-ohjeet-wcag/wcag-2-2-saavutettavuusohjeet/1-4-3-kontrasti-minimi/>

Papunet-verkkopalvelu. 2023. 2.4.4 Linkin tarkoitus (kontekstissa). Verkkosivu. Viitattu 30.5.2025. <https://papunet.net/saavutettavuus/ohjeita-ja-oppaita/teknisen-saavutettavuuden-ohjeet-wcag/wcag-2-2-saavutettavuusohjeet/2-4-4-linkin-tarkoitus-kontekstissa/>

Poliittinen ohjelma 2023–2026. 2025. Opiskelijakunta Tamko. PDF-dokumentti. Viitattu 24.5.2025. <https://tamko.fi/wp-content/uploads/2025/06/poliittinen-ohjelma-2023-2026.pdf>

Saavutettavuuskirjasto Celia. 2024. Kuvien vaihtoehtoiset tekstit. Verkkosivu. Viitattu 30.5.2025. <https://www.saavutettavasti.fi/kuva-ja-aani/kuvat/>

Saavutettavuuskirjasto Celia. 2025. WCAG. Verkkosivu. Viitattu 25.5.2025. <https://www.saavutettavasti.fi/verkkosialtojen-saavutettavuus/wcag/>

SFS-EN 301 549:2021. 2024. Tieto- ja viestintäteknikan tuotteiden ja palvelujen saavutettavuusvaatimukset. Helsinki: SFS Suomen Standardit ry. PDF-dokumentti. Viitattu 20.5.2025. <https://sales.sfs.fi/fi/index/tuotteet/SFS/CEN/ID2/3/1333758.html.stx>

SFS-EN ISO 9241-11:2018. 2021. Ihmisen ja järjestelmän vuorovaikutuksen ergonomia. Osa 11: Käytettävyys. Määritelmiä ja käsitteitä. Helsinki: SFS Suomen Standardit ry. Viitattu 21.5.2025. Vaatii käyttöoikeuden. <https://sales.sfs.fi/fi/index/tuotteet/SFS/CENISO/ID2/9/1025296.html.stx>

Sosiaali- ja terveysministeriö. n.d. Esteettömyysdirektiivi. Verkkosivu. Viitattu 18.5.2025. <https://stm.fi/esteettomyysdirektiivi>

Suomen perustuslaki 11.6.1999/731. Viitattu 28.5.2025. <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/1999/731>

Tamkon säännöt. 2020. Opiskelijakunta Tamko. PDF-dokumentti. Viitattu 9.4.2025. <https://tamko.fi/wp-content/uploads/2021/04/tamkon-saannot.pdf>

Tamminen, T., Alinikula, P., Hagerlund, T. & Lindroth, M. 2017. Kuntien saavutettavuusopas. Helsinki: Suomen Kuntaliitto ry. Viitattu 26.4.2025. <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/saavutettavuusopas>

Techniques for WCAG 2.1. 2024. W3C Web Accessibility Initiative (WAI). Verkkosivu. Viitattu 29.5.2025. <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Techniques/>

Tietoa WCAG-ohjeistuksesta. 2024. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom. Verkkosivu. Viitattu 26.5.2025. <https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/fi/digipalvelulain-vaatimukset/tietoa-wcag-ohjeistuksesta>

User Agent Accessibility Guidelines (UAAG) Overview. 2024. W3C Web Accessibility Initiative (WAI). Verkkosivu. Viitattu 29.5.2025. <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/uaag/>

Valtioneuvoston asetus vammaisten henkilöiden oikeuksista tehdyn yleissopimuksen ja sen valinnaisen pöytäkirjan voimaansaattamisesta sekä yleissopimuksen ja sen valinnaisen pöytäkirjan lainsäädännön alaan kuuluvien määräysten voimaansaattamisesta annetun lain voimaantulosta 11.5.2016/27. Viitattu 28.5.2025. <https://finlex.fi/fi/valtiosopimukset/sopimussarja/2016/27>

Verkkosisällön saavutettavuusohjeet (WCAG) 2.1. 2019. Espoo: Kehitysvammaliitto ry. Verkkosivu. Viitattu 29.5.2025. <https://www.w3.org/Translations/WCAG21-fi/>

WAI-ARIA Overview. 2024. W3C Web Accessibility Initiative (WAI). Verkkosivu. Viitattu 29.5.2025. <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/aria/>

WCAG 2.1: lain vaatimukset. 2025. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom. Verkkosivu. Viitattu 16.5.2025. <https://saavutettavuusvaatimukset.fi/fi/digipalvelulain-vaatimukset/wcag-21-lain-vaatimukset>

WCAG-kriteerit ymmärrettävästi – näin teet sivustostasi saavutettavan. 2021. Karhu Helsinki Oy. Karhulla on asiaa blogi 16.9.2021. Viitattu 30.5.2025. <https://www.kar huhelsinki.fi/blogi/wcag-kriteerit-ymmarrettavasti-nain-teet-sivustostasi-saavutettavan/>

Web Accessibility Initiative (WAI). n.d. accessiBe Inc. Verkkosivu. Viitattu 25.5.2025. <https://accessibe.com/glossary/web-accessibility-initiative-wai>

Yhdenvertaisuuslaki 30.12.2014/1325. Viitattu 28.5.2025. <https://finlex.fi/fi/lain-saadanto/2014/1325>

LIITTEET

Liite 1. Automaattisen testauksen raportti

1(4)

Raportissa WCAG 2.1 saavutettavuusohjeistoon viitattujen kriteerinumeroiden otsikot:		
<ul style="list-style-type: none"> - 1.1.1 Ei-tekstuaalinen sisältö - 1.2.1 Pelkkä audio tai pelkkä video (tallennettu) - 1.2.2 Tekstitys (tallennettu) - 1.2.3 Kuvailutulkkaus tai mediavastine (tallennettu) - 1.3.1 Informaatio ja suhteet - 1.4.3 Kontrasti (minimi) - 2.4.4 Linkin tarkoitus (kontekstissa) - 2.4.6 Otsikot ja nimilaput 		
KOHDESIVU	HUOMIOT	WCAG
Etusivu	Kaikissa bannerikuvissa ja yhteistyökumppaneiden logoissa ei ole alt-tekstiä tai saavutettavaa linkkitekstiä. Someseinän elementeissä käytetään virheellisiä ARIA-attribuutteja, eikä julkaisut sisällä alt-tekstejä tai saavutettavia linkkitekstejä. Campusravitan ruokalista sisältää kiellettyjä elementtejä.	1.1.1 1.3.1 2.4.4 2.4.6
Opiskelija-kunta	Kansikuvasta puuttuu alt-teksti.	1.1.1
Edustajisto	Kansikuvasta ja edustajiston puheenjohtajiston kuvista puuttuu alt-tekstit. Youtube linkki/upotus "Tamko: Edustajisto" videoon.	1.1.1 1.2.1 1.2.2 1.2.3
Edustajisto-vaalit	Sivun kaikista kolmesta kuvasta puuttuu alt-tekstit. Vaaliohjesäännön PDF-tiedostoon on kaksi linkkiä. (Sivulla olevia erillisiä tiedostoja ei tarkastettu.)	1.1.1 2.4.4
Hallitus	Kansikuvasta puuttuu alt-teksti.	1.1.1
Alayhdistykset	Sivulla oleviin viiteen eri tiedostoon on kaikkiin kaksi linkkiä. (Sivulla olevia erillisiä tiedostoja ei tarkastettu.)	2.4.4
Ainejärjestöt	Kansikuvasta puuttuu alt-teksti. Otsikoinnin järjestys on väärä, h1-tasosta hypätään suoraan h3-tasolle.	1.1.1 1.3.1 2.4.6
Kerhot	Sivun sisällä on tyhjä h5-tason otsikko. Sivulla olevista neljästä kansikuvasta puuttuu alt-tekstit. Otsikoinnin järjestys on väärä, h1-tasosta hypätään suoraan h4-tasolle. Sivun yläosan kerholistauksessa on tyhjä rikkinäinen linkkielementti. Sivulla on myös ylimääräinen tyhjä linkki.	1.1.1 1.3.1 2.4.4 2.4.6

(jatkuu)

KOHDESIVU	HUOMIOT	WCAG
Vapaa-ajan toiminta	Kansikuvasta ja SportUnin kuvasta puuttuu alt-tekstit. Otsikoinnin järjestys on väärä, h2-tasosta hypätään suoraan h4-tasolle. Otsikoissa käytetty oranssi (#f07c00) ei ole saavutettava. Sen kontrasti on liian alhainen (2.74:1).	1.1.1 1.3.1 1.4.3 2.4.6
Tapahtumat	Kansikuvasta puuttuu alt-teksti. (Sivulla olevan kalenterin toimintaa ei tarkastettu.)	1.1.1
Portti Työelämään	Kansikuvasta puuttuu alt-teksti. Otsikoissa käytetty oranssi (#f07c00) ei ole saavutettava. Sen kontrasti on liian alhainen (2.74:1).	1.1.1
Toimintaa ohjaavat asiakirjat	Otsikointitasoissa käytetty vain h1-tasoa, eli otsikoiden käyttö on puutteellista. Vaikeuttaa ruudunlukijan käyttöä. Sivulla oleviin kahteen eri tiedostoon on kaikkiin kaksi linkkiä. (Sivulla olevia erillisiä tiedostoja ei tarkastettu.)	1.3.1 2.4.4 2.4.6
Säännöt ja tietoturvakäytännöt	Otsikoinnin järjestys on väärä, h1-tasosta hypätään suoraan h3-tasolle. Sivulla oleviin neljään eri tiedostoon on kaikkiin kaksi linkkiä. (Sivulla olevia erillisiä tiedostoja ei tarkastettu.)	1.3.1 2.4.4 2.4.6
Opiskelijalle	Sivulla olevista kahdesta kuvasta puuttuu alt-tekstit.	1.1.1
Liity jäseneksi	Sivun kuvissa ei ole alt-tekstiä tai saavutettavaa linkkitekstiä. Otsikoinnin järjestys on väärä, h2-tasosta hypätään suoraan h4-tasolle. Kansikuva sekä sen alla oleva "Liity jäseneksi"-nappi ohjaa samaan linkkiin. Luo ylimääräistä ja ei-merkittävää sisältöä ruudunlukijoille. Linkki "Lue lisää Slicestä täältä!" on jatkautunut kahtia sanan "täältä!" kohdalta ja siinä on kaksi kertaa sama linkki. (Sivulla olevia erillisiä tiedostoja ei tarkastettu.)	1.1.1 1.3.1 2.4.4 2.4.6
Jatka jäsenyyttäsi	Kansikuvasta puuttuu alt-teksti. Lähes peräkkäin olevat "Jatka jäsenyyttä"-nappi ja tekstiin upotettu linkki ohjaa samaan linkkiin. Luo ylimääräistä ja ei-merkittävää sisältöä ruudunlukijoille. (Sivulla olevia erillisiä tiedostoja ei tarkastettu.)	1.1.1 2.4.4
Jäsenedut	Kansikuvasta puuttuu alt-teksti. Otsikointi ja listojen käyttö on puutteellista. Vaikeuttaa ruudunlukijan käyttöä.	1.1.1 1.3.1 2.4.6
Tursaspassi	Kansikuvasta puuttuu alt-teksti. Otsikointi ja listojen käyttö on puutteellista. Vaikeuttaa ruudunlukijan käyttöä.	1.1.1 1.3.1 2.4.6
Usein kysytyt kysymykset	Otsikointi ja listojen käyttö on puutteellista. Vaikeuttaa ruudunlukijan käyttöä.	1.3.1 2.4.6
Edunvalvonta	Otsikointi ja listojen käyttö on puutteellista. Vaikeuttaa ruudunlukijan käyttöä.	1.3.1 2.4.6

KOHDESIVU	HUOMIOT	WCAG
Edunvalvonta Tamkossa	Youtube linkki/upotus "Tamko: Edunvalvonta" videoon.	1.1.1 1.2.1 1.2.2 1.2.3
Vaalivaikututtaminen	Otsikoinnin järjestys on väärä, h2-tasosta hypätään suoraan h4-tasolle. Sivulla olevaan tiedostoon on kaksi linkkiä. (Sivulla olevia erillisiä tiedostoja ei tarkastettu.)	1.3.1 2.4.4 2.4.6
Code of Conduct	Sivulla olevaan tiedostoon on kaksi linkkiä.(Sivulla olevia erillisiä tiedostoja ei tarkastettu.)	2.4.4
Häirintäyhdyshenkilöt	OK.	
Opiskelijaedustajat	Otsikointi ja listojen käyttö on puutteellista. Vaikeuttaa ruudunlukijan käyttöä.	1.3.1 2.4.6
Avoimet opiskelijaedustajapaikat	Kansikuvasta puuttuu alt-teksti. Otsikoinnin järjestys on väärä, h1-tasosta hypätään suoraan h3-tasolle.	1.1.1 1.3.1 2.4.6
Ota yhteyttä edunvalvonta-asiassa	OK. (Sivulla olevan lomakkeen toimintaa ei tarkastettu.)	
Tuutorointi	Kaikista sivun kuvista puuttuu alt-tekstit.	1.1.1
Vertaistuuorointi	Kansikuvasta puuttuu alt-teksti.	1.1.1
Monimuototuutorointi	Kansikuvasta puuttuu alt-teksti. HUOM! Kyseinen välilehti erillinen artikkelisivu. Se ei sisälly sivun toissijaiseen navigointivalikkoon, eikä sivun sisältä löydy kyseistä valikkoa.	1.1.1 1.3.1 2.4.6
Kansainvälinen tuutorointi	Kansikuvasta puuttuu alt-teksti.	1.1.1
Degree-tuutorointi	Kansikuvasta puuttuu alt-teksti.	1.1.1
Ajankoh- taista	Artikkeleiden alt-tekstit ja saavutettavat linkkitekstit tulee tarkistaa.	1.1.1 2.4.4
Tamko Topics	Artikkeleiden alt-tekstit ja saavutettavat linkkitekstit tulee tarkistaa.	1.1.1 2.4.4
Edustajiston tiedotteet	Artikkeleiden alt-tekstit ja saavutettavat linkkitekstit tulee tarkistaa.	1.1.1 2.4.4

KOHDESIVU	HUOMIOT	WCAG
Yhteystiedot	Kansikuvasta puuttuu alt-teksti. Sähköpostilinkissä käytetty sininen (#00a8e6) ei ole saavutettava. Sen kontrasti on liian alhainen (2.68:1). Sivulla olevaan tiedostoon on kaksi linkkiä. (Sivulla olevia erillisiä tiedostoja tai kalenterin toimintaa ei tarkastettu.)	1.1.1 1.4.3 2.4.4
Toimijoiden yhteystiedot	Kaikista toimijoiden kuvista puuttuu alt-tekstit. Otsikointitasoissa käytetty vain h1-tasoa, eli otsikoiden käyttö on puutteellista. Vaikeuttaa ruudunlukijan käyttöä.	1.1.1 1.3.1 2.4.6
Laskutustiedot	Sivulla olevaan tiedostoon on kaksi linkkiä. (Sivulla olevia erillisiä tiedostoja ei tarkastettu.)	2.4.4
Medialle	Otsikointi ja listojen käyttö on puutteellista. Vaikeuttaa ruudunlukijan käyttöä. Sivulla oleviin tiedostoihin on kaksi samaa linkkiä. (Sivulla olevia erillisiä tiedostoja ei tarkastettu.)	1.3.1 2.4.4 2.4.6