



# Webbtillgänglighet

**En analys av Karriärcentrets webbsida.**

Heidi Saaristo

Lärdomsprov

Informationsteknik

2023

# Lärdomsprov

Heidi Saaristo

Webbtillgänglighet. En analys av Karriärcentrets webbsida.

Yrkehögskolan Arcada: Informationsteknik, 2023.

## Identifikationsnummer:

8931

## Uppdragsgivare:

Karriärcenter Arabia

## Sammandrag:

I detta arbete behandlas ämnet tillgänglighet på webben, varför det är viktigt, vem har nytta av tillgängliga webbsidor, fördelar med webbtillgänglighet ur företagens och individens synvinkel samt hur tillgänglighet kan testas med hjälp av testverktyg. Syftet med arbetet är att testa det tekniska och visuella på Karriärcentrets hemsida utifrån WCAG:s riktlinjer genom att använda kostnadsfria testverktyg. Resultatet är en lista på tillgänglighetsbrister, motivering och åtgärder till dessa för att vägleda hemsidans utvecklare att skapa en ytterligare tillgänglig hemsida. Resultatet är indelat i tolv basriktlinjer inom WCAG på nivå A och AA. I arbetet används automatiska och manuella testverktyg. Karriärcentrets hemsidan analyserades från ett tillgänglighetsperspektiv som berör personer med nedsatt syn eller annan synskada, nedsatt hörsel eller total avsaknad av hörsel, fysiska eller motoriska begränsningar och koncentrationssvårigheter. Språk eller innehåll behandlas inte i detta arbete och testen utförs på dator i Windows-miljö och på mobil i Android-miljö.

## Nyckelord:

Tillgänglighet, webbdesign, testverktyg, WCAG, Karriärcenter Arabia.

# **Degree Thesis**

Heidi Saaristo

Accessibility online. An evaluation of Karriärcenter's website.

Arcada University of Applied Sciences: Information technology, 2023.

## **Identification number:**

8931

## **Commissioned by:**

Karriärcenter Arabia

## **Abstract:**

The subject of this thesis is accessibility on the web, why it is important, who benefits from accessible web pages, advantages of web accessibility from the companies and individuals' point of view, and how accessibility can be tested using test tools. The purpose of the thesis is to test the technical and visual aspects of the Karriärcenter's website based on WCAG guidelines by using free testing tools. The result is a list of accessibility deficiencies, motivation, and measures for accessibility deficiencies to guide the website's developers to create a further accessible website. The result is divided into twelve central WCAG guidelines at level A and AA. The tests are performed by using automatic and manual test tools. The Karriärcenter's website was analyzed from an accessibility perspective that affects people with impaired vision or other visual impairment, impaired hearing, or total lack of hearing, physical or motor limitations and concentration difficulties. Language or content has not been considered in this thesis and the tests are performed on a computer in a Windows environment and on a mobile in an Android environment.

## **Keywords:**

Accessibility, web design, evaluation tools, WCAG, Karriärcenter Arabia

# Opinnäyte

Heidi Saaristo

Saavutettavuus verkossa. Analyysi Karriärcenterin verkkosivusta.

Yrkeshögskolan Arcada: Informaatiotekniikka, 2023.

## Tunnistenumero:

8931

## Toimeksiantaja:

Karriärcenter Arabia

## Tiivistelmä:

Tässä työssä käsitellään saavutettavuutta verkossa, miksi se on tärkeää, kuka hyötyy esteettömistä verkkosivuista, mitä etuja saavutettavuudesta on yritysten ja yksityishenkilöiden näkökulmasta sekä miten saavutettavuutta voidaan testata testityökaluilla. Työn tarkoituksena on testata Karriärcenterin verkkosivujen teknisiä ja visuaalisia puolia WCAG:n ohjeiden mukaisesti ilmaisilla testaustyökaluilla. Tuloksena on luettelo saavutettavuuspuutteista, perusteista ja toimenpiteistä, jotka ohjaavat sivuston kehittäjiä luomaan esteettömämmän verkkosivun. Tulos on jaettu kahteentoista WCAG:n perusohjeeseen tasoilla A ja AA. Työssä käytetään sekä automaattisia, että manuaalisia testaustyökaluja. Karriärcenterin nettisivun analyysiin on otettu huomioon henkilöt, joilla on heikentynyt näkö tai muu näkövamma, heikentynyt kuulo tai kuuro, fyysiset tai motoriset rajoitteet ja keskittymisvaikeudet. Tässä työssä ei käsitellä kieltä tai sisältöä ja testit suoritetaan tietokoneella Windows-ympäristössä ja mobiilissa Android-ympäristössä.

## Avainsanat:

Saavutettavuus, verkkosivujen suunnittelu, testityökalu, WCAG, Karriärcenter Arabia

# Innehåll

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>7</b>
1.1	Karriärcenter Arabia	8
1.2	Syfte och mål	9
1.3	Avgränsning	9
<b>2</b>	<b>Bakgrund</b>	<b>10</b>
2.1	Webbtillgänglighet	10
2.2	Fördelar med webbtillgänglighet	11
2.2.1	Fördelar för företag	11
2.2.2	Sociala fördelar	11
2.3	Webbdirektiv	12
2.4	Web Content Accessibility Guidelines	13
<b>3</b>	<b>Metod för testning</b>	<b>17</b>
3.1	Testverktyg	17
3.2	Automatiska testverktyg	18
3.2.1	Web Accessibility Evaluation Tool	18
3.2.2	Contrast checker	19
3.2.3	TAW	19
3.3	Manuella testverktyg	20
3.3.1	Easy Checks	20
3.3.2	DIGG	20
3.4	Simulatorer	20
3.5	Testgrupper	21
3.6	Testupplägg	21
3.6.1	Strategi	22
3.6.2	Omgivning	22
3.6.3	Non-Visual Desktop Access	22
<b>4</b>	<b>Resultat</b>	<b>24</b>
4.1	Nivå A	24
4.1.1	Textalternativ	24
4.1.2	Sidans titel	25
4.1.3	Färger	26
4.1.4	Videor och ljudfiler	27
4.1.5	Länkar	28
4.1.6	Blinkande, uppredande och automatiskt uppspelande innehåll	29
4.1.7	Formulär	30
4.1.8	Logisk ordning	30
4.2	Nivå AA	30
4.2.1	Tangentbords användning	31
4.2.2	Kontrast	32
4.2.3	Responsivitet	33
4.2.4	Semantisk betydelse	36
4.2.5	Språk	38
<b>5</b>	<b>Diskussion</b>	<b>40</b>
<b>6</b>	<b>Sammanfattning</b>	<b>41</b>
<b>7</b>	<b>Källor</b>	<b>43</b>
<b>8</b>	<b>Figurer källor</b>	<b>47</b>

## Figurer

Figur 1 Illustration på hur WCAG är uppbyggt (W3C 2018).....	15
Figur 2 Karriärcentrets 8 ledare från Karriärcentrets hemsida (Karriärcenter Arabia u.å.-a)..	25
Figur 3 Länk som enbart signaleras med färg (Karriärcenter Arabia u.å.-c) .....	27
Figur 4 Länk med bristfällig namngivning (Karriärcenter Arabia 2023) .....	29
Figur 5 Knapp "Boka tid för vägledning" (Karriärcenter Arabia u.å.-a) .....	29
Figur 6 Svag markering av aktiva element (Karriärcenter Arabia u.å.-a) .....	31
Figur 7 Grupp med bilder på låg kontrast av markerade element (Karriärcenter Arabia u.å.-a) .....	32
Figur 8 Låg kontrast mellan text och bakgrund på vägledarprofil på telefonen (Karriärcenter Arabia u.å.-d) .....	33
Figur 9 Titel ryms inte på skärmen (Karriärcenter Arabia u.å.-a) .....	34
Figur 10 Försvunnen logo uppe i vänstra hörnet (Karriärcenter Arabia u.å.-a) .....	34
Figur 11 Text ryms inte i evenemangruta (Karriärcenter Arabia u.å.-a) .....	34
Figur 12 Tomrum mellan text och bild (Karriärcenter Arabia u.å.-a) .....	35
Figur 13 Text i tooltip ryms inte på sidan (Karriärcenter Arabia u.å.-c) .....	35
Figur 14 Text som överlappar (Karriärcenter Arabia u.å.-d).....	35
Figur 15 Länk som inte ryms på sidan (Karriärcenter Arabia 2022).....	36
Figur 16 Filtreringsalternativ som saknar legend-tag (Karriärcenter Arabia u.å.-b) .....	37
Figur 17 Knappar som används för stilmässigt syfte (Karriärcenter Arabia u.å.-c) .....	37
Figur 18 Text som avviker från omgiven text (Karriärcenter Arabia u.å.-a).....	39

# 1 Inledning

Enbart i Finland finns det över en miljon människor som behöver tillgängligare tjänster. För dessa människor kan det uppstå svårigheter i att använda olika digitala tjänster som t.ex. webbplatser och mobilapplikationer. Till denna grupp hör bland annat individer med nedsatt syn eller annan synskada, nedsatt hörsel eller total avsaknad av hörsel, fysiska eller motoriska begränsningar, läs-, inlärnings- och koncentrationssvårigheter, svaga kunskaper i de inhemska språken samt svaga kunskaper i att använda digitala tjänster. Tillgänglighet berör inte enbart personer med funktionsnedsättning. Så gott som alla kommer att uppleva någon form av funktionsnedsättning när de blir äldre eller uppleva tillfälliga funktionsbegränsningar som att hamna se på en video på en buss utan hörlurar och därmed behöva textning till videon. (DIGG u.å.-a; Oliver 2022)

Webbtillgänglighet utvecklas jämt och eftersom teknik och användarbeteenden förändras är det viktigt att regelbundet utvärdera och uppdatera webbtjänster för att säkerställa att de fortsätter att vara tillgängliga och användarvänliga för alla användare. (Regionförvaltningsverket u.å.-c; W3C Web Accessibility Initiative 2021)

I detta arbete behandlas i första kapitlet syftet, mål och avgränsning för arbetet samt en presentation av Karriärcenter Arabia.

I kapitlet 2 *Bakgrund* tas upp vad webbtillgänglighet är och fördelar med det, webbdirektiv som är förknippade med webbtillgänglighet samt kriterier för att uppnå webbtillgänglighet.

I kapitlet 3 *Metod för testning* introduceras exempel på olika sätt som man kan testa webbtillgänglighet med och vilken metod som används i detta arbete.

I kapitlet 4 *Resultat* beskrivs Web Content Accessibility Guideline:s (WCAG) tolv riktlinjer för hur man uppfyller en bra tillgänglighet på en hemsida och för varje riktlinje redogörs för eventuella förbättringsförslag på Karriärcentrets hemsida.

I kapitlet 5 *Diskussion* lyfts fram för- och nackdelar med arbetet.

I kapitlet 6 *Sammanfattning* behandlas resultatet av arbetet.

## 1.1 Karriärcenter Arabia

Karriärcenter Arabia ligger i Arabiastranden, Helsingfors och skapades hösten 2019 för att konceptet av ett center för unga och vuxna som erbjuder stöd på svenska saknades. (Ekman 2021)

Enligt Carl Stjernberg (Stjernberg, e-postmeddelande 15.03.2023), ledare på centret, är det viktigaste på hemsidan *”att kunden lätt hittar den information den söker. Information om vilken service vi erbjuder, att det är kostnadsfritt, vem som har tillgång till servicen, vilken vägledare det lönar sig att träffa beroende på ens ärende.”* Han berättar att den viktigaste funktionen på hemsidan är bland annat bokningskalendern, blogginläggen och evenemangen. Karriärcentret erbjuder drop-in vägledning och individuell vägledning. En bokning kan göras endera på plats på centret eller online. På hemsida kan man bekanta sig med de olika vägledarna. Karriärcentret ordnar också olika workshops och evenemang på svenska och engelska där man kan få praktiska råd och tips. Till dessa workshops hör bland annat CV-fotografering, hjälp med att skriva och granska CV eller evenemang för arbetsgivare och deltagare att knyta kontakter. (Ekman 2021; Karriärcenter Arabia u.å.-b)

Carl beskriver (personlig kommunikation, 15 mars 2023) Karriärcentrets målgrupp som att *”alla kunder är lika viktiga inom vår målgrupp dvs. personer över 16 år som behöver vägledning i jobb- och/eller studierelaterade frågor på svenska, engelska eller ryska. Oberoende av livssituation, bosatta i Finland. Vi vägleder även på finska om så behövs.”* Tillsammans med en vägledare kan man diskutera ämnen som sina styrkor, kompetenser, jobb, funderingar gällande studier, framtidsplaner eller allmän livssituation. (Karriärcenter Arabia u.å.-a; Karriärcenter Arabia u.å.-b)



## 1.2 Syfte och mål

Syftet med detta arbete är att testa tillgänglighet på Karriärcenter Arabias webbsida och att vägleda dess utvecklare att ytterligare ta hänsyn till sajtens tillgänglighetsbrister. Målet är att söka eventuella brister i tillgängligheten samt redogöra för olika metoder att testa webbsidans tillgänglighet på manuellt vis och med hjälp av tekniska verktyg. De eventuella förbättringsförslagen skall innehålla konkreta åtgärder samt motiveringar till dem.

I detta arbete kommer följande frågor att behandlas:

- Vad är tillgänglighet på webben?
- Finns det fördelar med tillgängliga webbsidor?
- Hur kan tillgänglighet testas?
- Hur kan Karriärcentret förbättra tillgängligheten på sin webbsida?

## 1.3 Avgränsning

Detta arbete kommer att behandla tillgänglighet enbart på webben som berör personer med nedsatt syn eller annan synskada, nedsatt hörsel eller total avsaknad av hörsel, fysiska eller motoriska begränsningar och koncentrationssvårigheter. I detta arbete är fokus på det tekniska och visuella och därför kommer inte innehållet eller språket att analyseras. Eftersom alla funktionsnedsättningar inte behandlas kommer resultatet inte att resultera i en rekommendation att skapa fullständig tillgänglighet. Studien kommer att redogöras för Windows-miljö på datorn och behandlar inte alternativa lösningar på Linux eller Mac. På mobilen används enbart Android-miljö. Arbetet kommer att ta upp enbart kostnadsfria testverktyg.

## 2 Bakgrund

Den teoretiska bakgrunden redogörs genom att definiera webbtillgänglighet, webbdirektiv som tar upp tillgänglighet och WCAG som utgör en grund för vad tillgängliga webbtjänster är.

### 2.1 Webbtillgänglighet

Webbtillgänglighet, även kallat *inkluderande design* eller *universal design*, definieras enligt World Wide Web Consortium (W3C) att webben utformas och utvecklas så att alla kan använda den oavsett hårdvara, mjukvara, språk, plats eller förmåga. Detta innebär att alla människor skall kunna uppfatta, förstå, navigera och interagera på webben. Tillgänglighet kan definieras som ett verktyg för att skapa jämlika produkter och digitala tjänster. Webbtillgänglighet omfattar alla funktionshinder som påverkar åtkomsten till webben, inklusive auditiva, kognitiva, neurologiska, fysiska, tal och visuella funktionshinder. (W3C Web Accessibility Initiative 2021; Regionförvaltningsverket u.å.-c)

Man dela in webbtillgänglighet i tre olika områden: teknik, användbarhet och begriplighet. Det *tekniska* området innebär att en webbsida skall följa WCAG-riktlinjer och Hypertext Markup Language (HTML) standarder, vara tillgänglig på olika plattformar och enheter samt möjliggöra röststyrning, skärmläsning eller annan assisterande teknik.

*Användbarhet* kan definieras som en egenskap hos en webbsida som gör det lätt att navigera och hitta det man söker, t.ex. en sida, innehåll eller funktion. Navigering skall inte vara för komplex och sidor skall ha beskrivande namn. Huvudsakliga innehållet skall vara tydligt urskilt från andra element.

För att en webbsida skall vara *begriplig* skall man använda ett tydligt språk och innehållet bör fås i en lättläst version. Stycken och listor skall vara korta för att underlätta läsbarhet. Om man använder sig av länkar skall också de vara beskrivande och förståeliga. Innehåll behöver inte finnas endast i textformat utan också kan vara i form av video, bild eller ljud. (W3C Web Accessibility Initiative 2021; Regionförvaltningsverket u.å.-c)

## **2.2 Fördelar med webbtillgänglighet**

Det finns en hel del fördelar med tjänster som är tillgängliga för alla. I detta kapitel beskrivs fördelar med tillgänglighet för företag och sociala fördelar för både personer med och utan funktionsnedsättningar.

### **2.2.1 Fördelar för företag**

Ett företag eller en organisation kan nå flera användare och vara mer inkluderande genom att säkerställa att alla kan använda deras produkter eller tjänster. Tillgängliga tjänster kan öka kundlojaliteten, bidra till ett mer positivt varumärke och även till ökad försäljning eftersom tillgängliga webbsidor och applikationer förbättrar användbarheten för alla människor inte enbart personer med funktionsnedsättning. Tillgängligheten uppskattas inte enbart utav användare med funktionsnedsättningar utan också av deras närstående eller annan person som annars hade behövt assistera i någon form. Om användaren upplever att det blir för invecklat eller omöjligt att använda webbsidan väljer hen oftast att ringa, skicka e-mail eller kontakta företaget på ett annat sätt. Att ha en kundtjänst kan bli dyrare för ett företag eller organisation än att utarbeta en tillgänglig tjänst. Hen kan dessutom avbryta och lämna sidan eller välja att gå till en konkurrent. (DIGG u.å.-a)

### **2.2.2 Sociala fördelar**

Tillgängliga tjänster hjälper personer med funktionsnedsättning att vara mer självständiga och kan förbättra deras livskvalitet och delaktighet. Genom att fokusera på en bred användargrupp kan företag eller organisationer bidra till ett mer rättvist samhälle där så många som möjligt kan ta del av de erbjudna tjänsterna. Medarbetare kan känna stolthet i att jobba för ett tillgängligt företag eller organisation.

En viktig del i att skapa tillgängligare tjänster är att ändra tankesättet på vad funktionsnedsättning är. Enligt den blinda tillgänglighetsevangelisten Samuel Proulx (Oliver 2022) finns det två modeller att följa då man tänker på människor med olika funktionsnedsättningar. Den första är från ett medicinskt perspektiv och anser att de funktionsnedsatta

individerna är onormala och att de måste botas. Detta sätter stor press på den utsatta individen som i de flesta situationerna inte kan rå å sin funktionsnedsättning. Den sociala modellen däremot syftar på att orsaken till att man inte har möjlighet att göra vissa saker och är funktionsnedsatt är på grund av världen vi lever i och hur den är konstruerad. Det är lätthänt att man i webbutvecklingen förbiser tillgänglighetskraven men på grund av den tekniska utvecklingen och digitaliseringen är det oerhört viktigt att webben och applikationer är till för alla. (DIGG u.å.-a)

## 2.3 Webbdirektiv

I detta kapitel tas upp artiklar, lagar och konventioner som kan förknippas med tillgänglighet.

Ett utdrag från FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning:

*”Konventionen, som inte i sig skapar några nya rättigheter, har till syfte att undanröja hinder för personer med funktionsnedsättning att åtnjuta sina mänskliga rättigheter.”*

I konventionen framhävs allmänna principer som är bl.a. tillgänglighet, icke-diskriminering, jämställdhet, lika möjligheter, respekt för olikhet, inkludering och deltagande i samhället. (Grönwall 2008 s.18)

Den 2 december 2016 antog EU ett direktiv för att förbättra tillgängligheten av webbplatser och mobilapplikationer inom den offentliga sektorn. Direktivet berör både nya och redan existerande webbsidor. Ett underlag för tillgänglighetsdirektivet var *”FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning”* (FN-förbund 2006) som vill öka delaktighet och självständighet för personer med funktionsnedsättning, bl.a. genom att kunna utföra ärenden på digitala plattformar. Lagen om tillhandhållande av digitala tjänster (306/2019) trädde i kraft i Finland 1.4.2019. Enligt 1 kap. 1 § är syftet *”att främja tillgången till digitala tjänster, tjänsternas kvalitet och informationssäkerhet samt innehållets tillgänglighet och att på så sätt förbättra vars och ens möjligheter att använda digitala tjänster på lika villkor.”* Denna lag innebär att aktörer på offentligrättsliga inrättningar, myndigheter och vissa organisationer och tjänster ska uppfylla väsentliga krav

som enligt 1 kap. 2 § 4 mom. (306/2019) ska ”*digitala tjänster planeras, utvecklas, underhålls och uppdateras, i syfte att göra tjänsterna mer tillgängliga för användarna, särskilt personer med funktionsnedsättning*”.

Den europeiska tillgänglighetslagen (882/2019) (Europeiska unionen 2019) är ett direktiv med syfte att förbättra den inre marknadens funktion för att tillgängliggöra produkter och tjänster genom att avlägsna hinder som skapas av olika regler i medlemsstaterna. Den europeiska tillgänglighetslagen omfattar produkter och tjänster som har identifierats som viktigast för personer med funktionsnedsättning samtidigt som de med största sannolikhet har olika tillgänglighetskrav mellan EU-länder. EU-kommissionen frågade experter om tillgänglighet och tog hänsyn till de skyldigheter som följer av FN:s konvention om personer med funktionshinder. Dessa produkter och tjänster inkluderar bland annat datorer och operativsystem, uttagsautomater, biljett- och incheckningsautomater, mobiler, banktjänster, e-böcker samt e-handel. Fr.o.m. den 28 juni 2025 ska företag se till att produkterna och tjänsterna som omfattas av lagen är tillgängliga. (Europeiska kommissionen u.å.-a; Europeiska kommissionen u.å.-b)

Enligt 2 kap. 6 § (731/1999) i lagen om finska grundlagen skall alla människor anses jämlika oavsett ”*kön, ålder, ursprung, språk, religion, övertygelse, åsikt, hälsotillstånd eller handikapp eller av någon annan orsak som gäller hans eller hennes person*”. Detta kan också anses som förpliktande gentemot webbtillgängligheten.

## **2.4 Web Content Accessibility Guidelines**

WCAG utgör grunden för lagen om riktlinjer för tillgängliga digitala tjänster och anses som internationell standard angående webbtillgänglighet. WCAG har utvecklats av organisationen World Wide Web Consortium (W3C). Riktlinjerna publicerades första gången år 1999, de fick en uppdatering då WCAG 2.0 publicerades den 11 december 2008. Den senaste versionen WCAG 2.1 publicerades den 5 juni 2018. WCAG 2.2 är planerad att slutföras och publiceras under 2023. W3C:s syfte är att alla användare har tillgång till

innehåll, trots eventuell begränsning, och möjlighet att använda digitala tjänster också med hjälp av olika hjälpmedel t.ex. skärmläsare. WCAG:s riktlinjer är till för att göra webbinnehåll tillgängligare för personer med funktionsnedsättning. Med webbinnehåll syftar man i allmänhet på information på en webbsida eller webbapplikation, där informationen finns i form av text, bild och ljud samt kod, struktur och presentation för att nämna några. (W3C 2018; W3C Web Accessibility Initiative 2023c; Regionförvaltningsverket u.å.-b)

WCAG-riktlinjer delas in i fyra grundprinciper: möjlig att uppfatta, hanterbar, begriplig och robust.

För att en hemsida skall vara *möjlig att uppfatta* innebär att information och komponenter på en hemsida bör presenteras på ett sådant sätt att användaren uppfattar det. Navigering och övriga komponenter i ett användargränssnitt bör vara *hanterbara*. Informationen och hur tjänsten fungerar måste vara *begripligt*. Innehållet skall vara tillräckligt *robust* för att kunna användas tillförlitligt av en mängd olika användare, inklusive användare med hjälpmedel. Även då tekniken utvecklas skall innehållet fortsättningsvis vara tillgängligt. Under varje princip finns riktlinjer och under varje riktlinje finns kriterier (se Figur 1). En riktlinje är en ram för att skapa mer tillgängligare innehåll medan en kriterier hjälper till att ta itu med en riktlinje. Kriterierna är skrivna som testbara uttalanden som är oberoende av specifik teknik. (W3C 2018)

I versionen WCAG 2.1 introducerades tre olika nivåer på kriterier; A, AA och AAA.

A är en basnivå med minimikrav, totalt 25 krav, som bör följas på alla hemsidor. Om man vill göra en hemsida tillgänglig, kan man försöka uppnå nivå A först och därefter fortsätta till nivå AA.

AA-nivån tar hänsyn till en större grupp användare och kombinerar alla krav på nivå A och AA som är totalt 37 krav. Många organisationer strävar efter att uppfylla denna nivå. Av de tre nivåerna i WCAG-standarderna är den globala standardnivån AA sedan år 2012.

Det räcker för optimal tillgänglighet för de flesta användare. Vissa webbplatser kräver lagligt denna nivå, t.ex. offentliga sektorn.

AAA-nivån, som är mer avancerad, inkluderar kraven på alla tre nivåer och skapar det mest tillgängliga innehållet och den bästa användarupplevelsen för alla användare. På denna nivå finns totalt 60 krav. (Ramotion 2022; Regionförvaltningsverket u.å.-b)



Figur 1 Illustration på hur WCAG är uppbyggt (W3C 2018)

Man skall dock komma ihåg att fullständig tillgänglighet är omöjlig att uppnå och även om man följer WCAG:s krav kan en digital tjänst ändå vara bristfällig och inte vara användarvänlig för alla användare. Eftersom tillgänglighet och tekniken utvecklas konstant och WCAG-riktlinjer uppdateras med jämna mellanrum är det en pågående process att förbättra tillgängligheten. (Regionförvaltningsverket u.å.-b)

I denna studie baseras tillgänglighetsperspektiven på WCAG:s tolv riktlinjer samt Regionförvaltningsverkets introduktionsfilmer. Dessa anses av Tapio Haanperä, tillgänglighetsexpert på Kehitysvammaliitto, och planerare Raisa Rintamäki vara de mest centrala tillgänglighetsriktlinjerna. (Regionförvaltningsverket u.å.-a)



### 3 Metod för testning

Det finns flera sätt att testa tillgänglighet med hjälp av kostnadsfria verktyg på nätet som är publika och öppna för alla. Dessa verktyg kan vara i form av onlinetjänster, tillägg i webbläsaren (eng. extensions), insticksprogram (eng. plug-ins) eller program som installeras på hårddisk. Testverktygen kan man dela in i automatiska och manuella verktyg samt simulationer och testgrupper. Automatiska verktyg ger ett tillgänglighetsresultat men utan en manuell granskning kan resultatet bli bristfälligt och därför lönar det sig att använda båda metoderna. Man kan dessutom försöka sätta sig in i användarens olika situationer, begränsningar och utmaningar och utgående från dessa försöka anpassa sin webbplats eller applikation.

#### 3.1 Testverktyg

Det finns olika former av verktyg som kan användas till tillgänglighetsevaluering. *Onlinetjänster* är tjänster som tillhandahålls över Internet och kan variera mellan enkla och komplexa, betalda och kostnadsfria tjänster. På tillgänglighetsverktyg matar användaren oftast in en webbadress till en sida som man vill granska, väljer bland utvärderingsalternativ och startar utvärderingen. (WebAIM 2019)

Verktyg som installeras som *tillägg i webbläsaren* utvidgar kapaciteten i en applikation genom att lägga till extra funktionalitet till ett redan fungerande och fristående program. Ofta blir de synliga i webbläsaren som menyalternativ eller en del av verktygsfältet i webbläsarfönstret. (WebAIM 2019)

*Insticksprogram* är ofta skapade för att vara en del av ett program för att ge stöd för en specifik funktion eller funktionalitet. (WebAIM 2019)

Många av de mer kraftfulla verktygen som utvärderar tillgänglighet kräver att det *installeras på hårddisk* eller server. Verktyg som dessa är användbara om man arbetar med

större och mer komplexa webbsidor och de kan undersökas lokalt på en maskin eller bakom en brandvägg. (WebAIM 2019)

## 3.2 Automatiska testverktyg

Automatiserad testning på webbplatser är en process där olika mjukvaruverktyg används för att utvärdera prestanda på en webbplats. Automatiserade testverktyg ger snabba svar och kan hjälpa till att hitta och lösa specifika problem. Det sparar på resurser och är ett effektivt sätt att testa tillgänglighet. Man skall dock komma ihåg att automatiska testverktyg inte alltid ger ett pålitligt resultat och därför ska de användas som ett kompletterande hjälpmedel tillsammans med andra metoder för testning. (DIGG u.å.-b)

### 3.2.1 Web Accessibility Evaluation Tool

I detta arbete används Web Accessibility Evaluation Tool<sup>1</sup> (WAVE) som är utvecklad av Web Accessibility In Mind (WebAIM). WAVE är ett kostnadsfritt verktyg och fungerar som ett utvärderingshjälpmedel för webbtillgänglighet. WAVE kan identifiera många tillgänglighets- och WCAG-fel och underlättar mänsklig utvärdering av webbinnehåll genom att ge visuell feedback och placera ikoner och indikationer på sidan. Den utbildar i tillgänglighetsfrågor genom att vid varje ikon eller indikation hänvisa till WCAG-kriterier och ger en kort beskrivning på varför det är viktigt. Användning av WAVE som ett Chrome webbläsartillägg gör all analys i webbläsaren och är därför mer praktiskt för att kontrollera lösenordsskyddade, lokalt lagrade eller mycket dynamiska webbsidor. Efter att man laddat ner WAVE kan man köra en WAVE-rapport genom att klicka på WAVE-ikonen till höger om webbläsarens adressfält, eller väljer "WAVE this page" från snabbmenyn. Den senaste versionen, WAVE 3.2.3 släpptes i mars 2023. Valet grundar sig på att WAVE-verktyget är lätt att använda och underlättar mänsklig utvärdering. Den är en av de mest populära tillgänglighets evaluerings-tillägg för Chrome med över 500 000 nerladdningar enligt Chrome Web Store. WAVE ger ett resultat som omfattar de flesta riktlinjer i ett och samma program som för övrigt skulle kräva att man

---

<sup>1</sup> <https://wave.webaim.org/>

testar enbart ett visst område på olika sidor eller tjänster. (WebAIM u.å.-a; WebAIM 2019)

### 3.2.2 Contrast checker

I detta arbete används WebAIM:s Contrast Checker<sup>2</sup> för att testa färgkontrast. Verktöget är ett onlineverktyg som enbart är till för att granska kontrast mellan färgen på texten och bakgrunden. Detta verktyg ger resultat enligt WCAG:s AA- och AAA-standarder och granskar texten i form av normal text, stor text eller i form av grafiska objekt och andra gränssnittkomponenter. I verktyget matar man in en hex-färgkod (t.ex. för svart färg i form av #000000) för förgrundsfärgen och bakgrundsfärgen. Resultatet är endera godkänt eller underkänt och verktyget ger information om vilket kontrastförhållande de inmatade färgerna har. Valet av detta verktyg baseras på att det är enkelt att använda, kostnadsfritt och tydligt. Dessutom, eftersom manuell granskning ska innebära kontroll av färgkontrast, är det viktigt att välja ett verktyg som särskilt hanterar kontrastförhållanden. (WebAIM u.å.-c)

### 3.2.3 TAW

För att validera kod utifrån WCAG:s riktlinjer kan man använda TAW<sup>3</sup>. Detta verktyg är ett onlineverktyg som analyserar webbtillgänglighet utgående från WCAG 2.1 kriterier. Målet med TAW är att även användare utan erfarenhet kan granska tillgänglighetsnivån på webbplatser. Användaren matar in en webbadress i sökfältet och får en tillgänglighets-sammanfattning. Denna sammanfattning innehåller alla WCAG-kriterier listade enligt *kritiska problem* som kräver åtgärder, *varningar* som kräver en mänsklig granskning och *inte granskad* som kräver en manuell genomgång. (TAW u.å.)

En lista på över 150 övriga verktyg finns på Web accessibility Evaluation Tools List<sup>4</sup>.

---

<sup>2</sup> <https://webaim.org/resources/contrastchecker/>

<sup>3</sup> <https://www.tawdis.net/>

<sup>4</sup> <https://www.w3.org/WAI/ER/tools/>

### **3.3 Manuella testverktyg**

Manuell granskning är en självvärderingsprocess som man kan göra med hjälp av olika listor. Detta innebär att man går manuellt igenom steg för steg och kontrollerar varje punkt i listan för att hitta fel eller defekter. Manuella granskningar är viktigt i och med att det ger en bra insikt i hur programmet är att använda från slutanvändarens perspektiv.

#### **3.3.1 Easy Checks**

W3C erbjuder också hjälp för utvecklare att med enkla steg hantera tillgänglighet. Listan täcker bara få tillgänglighetsproblem och är skapad för att vara snabb och enkel snarare än definitiv. Även om hemsidan blir godkänd i kontrollen kan den ändå ha betydande tillgänglighetsbrister. På Easy Checks sidan finns en hel del material och länkar om man vill göra en vidare evaluering. (W3C Web Accessibility Initiative 2023a)

#### **3.3.2 DIGG**

Man kan med hjälp av Myndigheten för digital förvaltning, DIGG<sup>5</sup>, genomföra en manuell tillgänglighetsgranskning. DIGG har granskningsuppgifter för webbsidor, dokument och applikationer som följer den internationella standarden WCAG 2.1. Manualen innehåller instruktioner och kontroller för kriterier som granskas. I detta arbete används DIGG som manuellt testverktyg eftersom man med hjälp av DIGG kan göra en relativt omfattande granskning. DIGG ger tydliga och konkreta instruktioner på hur man skall utföra ett test. (DIGG u.å.-c; DIGG u.å.-e)

### **3.4 Simulatorer**

En datorsimulering är oftast användning av en dator för att imitera en verklig process eller ett system. Med hjälp av simulatorer kan utvecklaren uppleva webbsidan från olika användares perspektiv. Man skall dock komma ihåg att alla dessa verktyg ger nödvändigtvis inte en genuin upplevelse. (DIGG u.å.-d)

---

<sup>5</sup> <https://trg.digg.se/manual/granskning/webbsidor.html>

För att simulera synfel finns olika verktyg beroende på vilken grad av synfel man vill testa. Synfel kan innebära brytningsfel, nedsatt syn, en sjukdom eller olycka. Här är exempel på olika verktyg (DIGG u.å.-d):

- Webb sidan Visionsimulations<sup>6</sup> simulerar olika synfel genom bilder.
- Color Oracle simulerar hur en webbsida kan se ut för användare med färgblindhet. Simulatoren kan laddas ner på Color Oracles hemsida<sup>7</sup>.

### 3.5 Testgrupper

Det mest givande sättet att testa tillgänglighet är att låta personer med funktionsnedsättningar själva vara med i utvecklingsprocessen och testandet. Detta för att få feedback av dem på hur de upplevt det de fått testa och vad de kanske skulle ändra på. Detta ger även utvecklarna en mer autentisk evaluering av systemet. Man kan även involvera funktionsnedsatta på ett annat sätt genom att t.ex. introducera deras verktyg till utvecklare och därifrån vidareutveckla processen. (DIGG u.å.-f; Oliver 2022)

### 3.6 Testupplägg

En testplan är ett dokument som bland annat beskriver strategin, målen, resurserna och schemat för ett testprojekt. Testplan är grunden för att formellt testa en mjukvara eller produkt i ett projekt. I detta arbete görs en testplan vars uppgift är att kartlägga det tekniska i testprocessen och en strategi på det. I denna studie utförs tillgänglighetstestet genom en manuell granskning med hjälp av WCAG:s kriterier på A och AA-nivå samt automatiska verktyg som stöd. Arbetet struktureras i 12 huvudområden som utgör en grund och introduktion till tillgängligt webbinnehåll enligt WCAG och är valda på basis av Regionförvaltningsverkets introduktionsfilmer<sup>8</sup> som behandlar centrala riktlinjer inom tillgänglighet på webben. För varje riktlinje redogörs grundprincipen och hur de kan uppfyllas.

---

<sup>6</sup> <http://visionsimulations.com/>

<sup>7</sup> <https://colororacle.org/>

<sup>8</sup> <https://www.tillganglighetskrav.fi/lagar-och-standarder/instruktionsvideor-om-wcag-kriterierna/>

### 3.6.1 Strategi

- Testa hemsidan med automatiska verktyg och manuellt på laptop och mobiltelefon.
- Under den manuella kontrollen undersöks hur väl navigation med tangentbord fungerar, om hemsidan är responsiv vid inzoomning, hur sidan fungerar med skärmläsare och hur den uppfyller WCAG.
- De olika områden som kommer att observeras är följande: textalternativ, kontrast, semantik, färger, videor, blinkande eller upprepande innehåll, länkar, tangentbordsanvändning, formulär, titlar, responsivitet, språk och logisk ordning.
- Testa responsivitet genom att använda en Android mobiltelefon med Chrome webbläsare. Jag har valt att testa webbsidan i upprätt läge och i skala 100% och 170% zoom, eftersom det är det maximala inzoomningen på testenheten.

### 3.6.2 Omgivning

Testet utförs med hjälp av följande hjälpmedel:

- Hårdvara: en Lenovo ideapad 320s laptop och en Samsung Galaxy A53.
- Mjukvara: webbläsare Chrome, skärmläsare NVDA.
- Automatiska testverktyg: WAVE Evaluation Tool och WebAIM contrast checker.
- Manuella testverktyg: DIGG tillgänglighetsgranskning.

### 3.6.3 Non-Visual Desktop Access

I detta arbete kommer användas Non-Visual Desktop Access<sup>9</sup> (NVDA), som ett hjälpmedel för att testa hemsidan. NVDA är en gratis skärmläsare med öppen källkod som kan användas för att komma åt och interagera med Windows-operativsystem och tredjepartsapplikationer. NVDA stöder populära applikationer som Chrome och Mozilla Firefox webbläsare, e-postklienter, chattfunktioner på webben, musikspelare mm. Den har ett inbyggt talsystem för över 50 språk och en hjälpsam gemenskap. NVDA finns att ladda ner till datorer med Windows operativsystem. (NV Access u.å.)

---

<sup>9</sup> <https://www.nvaccess.org/>



## 4 Resultat

I detta kapitel redogörs resultatet från tester som utförts. Resultaten är indelade i WCAG standardnivå A och nivå AA och sammanställda i kategorier utifrån WCAG:s tolv bas-kriterier. Vajer kapitel går igenom kort vad den enskilda riktlinjen innebär och hur det kan uppfyllas. I *förbättringsförslag* delen beskrivs vad som inte uppfyller WCAG-kriterier och varför.

### 4.1 Nivå A

Tillgänglighetsriktlinjer på nivå A, den mest grundläggande nivån med endast 25 WCAG krav. (Ramotion 2022)

#### 4.1.1 Textalternativ

En så kallad alt-text är ett textalternativ till en bild eller annat innehåll som inte är text-baserat på en hemsida, applikation eller ett dokument. Den är till för användare som inte kan se innehåll på grund av en skada eller nedsatt syn. Texten skall berätta åt användaren vad innehållet föreställer och det är viktigt att ge en lämplig och beskrivande alt-text. Då man skriver alt-text kan man tänka på vad det är som man vill förmedla med innehållet. (Regionförvaltningsverket u.å.-a; Oliver 2022)

Alt-texten är inte samma sak som en bildtext utan det är ett eget attribut. Ett attribut används för att anpassa beteende eller utseende i ett HTML-element. Ett element är en grundläggande byggsten för en webbsida. Alt-texter behövs inte ifall innehållet på bilden är en alternativ presentation av information som också presenteras i omgiven text. Om bilden är dekorativ ska man lämna alt-attributet tomt. Alt-attributet skall dock alltid finnas eftersom skärmläsaren annars läser upp bildens filnamn. Ifall bilden fungerar som en länk är det viktigt att berätta i attributet vart länken leder istället för att beskriva innehåll. Det lönar sig att skriva korta alt-texter för att skärmläsaren läser alt-texten på en gång utan pauser. (W3C 2018; Regionförvaltningsverket u.å.-a)



## Förbättringsförslag

Bilder på evenemangssidorna som t.ex. ”Blev du utan studieplats? Se hit!”<sup>10</sup> saknar alt-texter. Allt innehåll som inte är text och inte är dekorativt utan viktigt för användaren att förstå ska ha en alt-text för att möta WCAG-principen om begripligt innehåll och standarden *Innehåll som inte är text 1.1.1* kriteriet. Detta gäller också bilden nedan (Figur 2) som kunde ha en kort och beskrivande alt-text som t.ex. ”8 av centrets handledare som alla visar hjärta-tecknet med sina händer”.



Figur 2 Karriärcentrets 8 ledare från Karriärcentrets hemsida (Karriärcenter Arabia u.å.-a)

### 4.1.2 Sidans titel

En titel bör finnas på varje sida. Syftet med en titel är att hjälpa användare att orientera sig på en webbsida. De identifierar den aktuella platsen utan att användarna behöver läsa eller tolka sidinnehållet. Titlar underlättar användaren att veta vilken sida de befinner sig på. Ifall man har många flikar öppna i en och samma webbläsare är det lättare att urskilja dem med hjälp av en beskrivande titel och det hjälper även att lättare urskilja

---

<sup>10</sup> <https://www.karriarcentret.fi/artikel/blev-du-utan-studieplats-se-hit>

sidor om man vill spara dessa som ett bokmärke. Dessutom är bra titelnamngivning värdefullt också i sökoptimering. Sökmotorer listar oftast namnet på titeln som resultat. En bra och beskrivande titelnamngivning är sidans huvudtitel (i kod <h1>), namnet på navigationslänken, själva webbsidans namn eller ett annat sätt att urskilja sidan. Titeln är det första skärmläsaren läser upp, därför lönar det sig att skriva det mest väsentliga först. Om sidan är en del av en process, skriv då också det aktuella steget i titeln. (Regionförvaltningsverket u.å.-a; W3C Web Accessibility Initiative 2022g; Web Accessibility Initiative 2022)

### **Förbättringsförslag**

Karriärcentret saknar titelnamngivning på alla sina sidor. Exempel på namngivning kunde vara på hemsidan ”Karriärcenter Arabia”, namn på sidan följd av organisationens namn ”Om centret | Karriärcenter Arabia”, ”Personal | Karriärcenter Arabia”, ”CV Check-in engelska | Karriärcenter Arabia”, ”CV Check-in | Karriärcenter Arabia”. Detta hänvisar till WCAG-principen om användbart innehåll och kriteriet 2.4.2 *Sidans titel*.

#### **4.1.3 Färger**

Färger är en väsentlig del av design men färg ska inte vara det enda sättet att förmedla information, indikera en åtgärd, framkalla ett svar eller särskilja ett visuellt element på en webbsida. Man ska använda färger tillsammans med tydlig och beskrivande text eller en form (t.ex. en cirkel, ikon, understreckning) eller någon annan indikation. Detta är viktigt för att säkerställa att alla seende användare kan komma åt information som förmedlas även om användaren inte ser färger eller har svårt att förstå vad olika färger betyder. Dessa personer med nedsatt syn upplever ofta ett begränsat färgseende och många äldre användare ser nödvändigtvis inte svaga färger bra. Dessutom kan en del personer använda begränsade färger eller monokroma skärmar. (Regionförvaltningsverket u.å.-a; W3C Web Accessibility Initiative 2022b)

## Förbättringsförslag

På *Om centret*-sidan finns *Lyhyesti suomeksi*- och *Läs bloggen*-länkar som kan vara svår för människor med färgblindhet eller nedsatt syn att urskilja. Kontrasten mellan brödtext och länken är 1,25:1 enligt kontrastmätaren Contrast Checker av WebAIM<sup>11</sup>, vilket är för litet och uppnår inte A-nivå i WCAG-standarden. Information eller funktionalitet skall inte förmedlas endast med färg. För användbarhet och tillgänglighet bör länkar vara understrukna som standard eller visas med fet eller kursiv stil eller med hjälp av en ikon förmedla att texten är klickbar. Annars måste länktextern ha ett kontrastvärde på minst 3:1 i jämförelse med omgivande brödtext och måste visa en indikator (vanligtvis understruken) på musen och tangentbordets fokus. Länkarna visar en indikationsfokus men har ej en tillräcklig kontrast och kan därför inte räknas som att den uppfyller WCAG-principen om begripligt innehåll och riktlinjen *1.4.1 Användning av färg* och *1.4.3 Kontrast (minimum)*.



Figur 3 Länk som enbart signaleras med färg (*Karriärcenter Arabia u.å.-c*)

### 4.1.4 Videor och ljudfiler

Videor skall ha en undertextning. Undertexten skall innehålla det som sägs på videon, identifiera vem som talar och beskriva ljud som är innehållsmässigt meningsfulla. Textning är viktigt för de som inte kan höra ljud på video eller ljudfil men är också till nytta för dem som vill se på en video men inte kan ha på ljud som t.ex. i kollektivtrafiken eller i annan situation där ljudet kan störa. Om videon är uppladdad på t.ex. Youtube plattformen är det relativt enkelt att texta sin video genom Youtubes egna undertextningsverktyg. Om videon är ett mediealternativ till text som finns på webbsidan kan undertext lämnas bort. Om videon är mediealternativ till text som finns på en annan sida ska man se till att

---

<sup>11</sup> <https://webaim.org/resources/linkcontrastchecker/?fcolor=0000FF&bcolor=FFFFFF>

länken till den sidan är länkad nära videon. I ljudfiler som podcaster är det viktigt att kunna välja textalternativ. Om ljudfiler är mediealternativ till text kan textalternativ lämnas bort. (Regionförvaltningsverket u.å.-a)

### **Förbättringsförslag**

WAVE-verktyget påpekar att på *Om centret*-sidan finns en YouTube video som möjligen saknar textning. I videoklippen finns det text men det är i ett format som verktyget inte känner till. Videon kan också anses som ett mediealternativ till text och kräver därmed inte nödvändigtvis åtgärder. Detta hänvisar till WCAG-principen om begripligt innehåll och riktlinjerna *1.2.1 Enbart ljud och enbart video (förinspelad)*, *1.2.2 Textbeskrivningar (förinspelad)* och *1.2.3 Ljudbeskrivning eller mediealternativ (förinspelad) kriterier*.

#### **4.1.5 Länkar**

Alla länkar skall tydligt förklara vad som händer om de öppnas och vart de för användaren. Detta kan uppnås genom att namnge länkarna beskrivande med relevant information eller med hjälp av informativ kontext i texten runt länken. Det hjälper användare att förstå syftet med länken utan att behöva utforska länkens sammanhang. Hjälpmiddel har förmågan att ge användaren en lista över länkar som finns på webbsidan. Meningsfulla länktexter främjar användaren att välja rätt länk från listan och undvika onödiga tangentbordsklick eller att hamna på en sida som inte var meningen att hamna på. Man ska undvika att använda tvetydig beskrivning som t.ex. ”Klicka här” eftersom de kan orsaka förvirring. (Regionförvaltningsverket u.å.-a; W3C Web Accessibility Initiative 2022h; Web Accessibility Initiative 2022)

### **Förbättringsförslag**

Enligt resultaten på WAVE-verktyget innehåller bland annat evenemangsidan ”*Getting your foreign qualification recognised in Finland*”<sup>12</sup> en främmande länktext eller en länktext som eventuellt inte är beskrivande. Länkar bör tydligt beskriva länkens destination

---

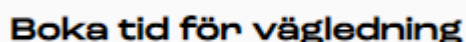
<sup>12</sup> <https://www.karriarcentret.fi/evenemang/getting-your-foreign-qualification-recognised-in-finland>

eller funktion. Omformulera länktexten så att den är mer beskrivande. Detta hänvisar till WCAG-principen om användbart innehåll och riktlinjen 2.4.4 *Syftet med en länk (i sammanhanget)*. (Web Accessibility Initiative 2022)

A screenshot of a text-based link. The text reads "Please register for our event [here](#)." The word "here" is underlined and colored purple, indicating it is a link. The text is set against a light gray background.

Figur 4 Länk med bristfällig namngivning (Karriärcenter Arabia 2023)

WAVE-verktyget påpekar att det finns flera länkar nära intill varandra som leder till samma webbsida. Detta kan leda till upprepning av navigering för användare med tangentbord och skärmläsare. I detta fall har felmeddelandet troligen kommit upp eftersom det på samma sida finns flera länkar som leder till en och samma sida, men som inte nödvändigtvis behöver vara placerade bredvid varandra. Exempel på länkar som givit detta felmeddelande är länkar i Figur 4 och Figur 5.

A screenshot of a button with a black border and a white background. The text on the button is "Boka tid för vägledning" in a bold, black, sans-serif font. The text is centered within the button.

Figur 5 Knapp "Boka tid för vägledning" (Karriärcenter Arabia u.å.-a)

#### 4.1.6 Blinkande, uppredande och automatiskt uppspelande innehåll

Om en webbsida har innehåll som körs igång eller startar automatiskt, är rörlig, blinkande eller information som har en annan slags animation och varar i mer än fem sekunder eller presenteras parallellt med annat innehåll bör användaren kunna pausa, stoppa eller dölja innehållet. Innehåll som detta kan vara t.ex. en video eller en bilduppspelning. Innehåll som blinkar tre gånger per sekund eller oftare bör undvikas. För vissa individer, inklusive personer med låg läskunnighet, läs- och intellektuella funktionsnedsättningar och personer med uppmärksamhetsstörning, kan denna typ av innehåll göra det svårt eller till och med omöjligt att växelverka med resten av webbsidan. Det kan dessutom vara problematiskt för vissa hjälpmedel, t.ex. skärmläsare. (Regionförvaltningsverket u.å.-a; W3C Web Accessibility Initiative 2022f)

## **Förbättringsförslag**

På hemsidan förekommer inte blinkande eller automatiskt uppspelande innehåll.

### **4.1.7 Formulär**

För att ett formulär på en hemsida skall vara tillgänglig skall man komma ihåg att ge användaren tillräckligt med information för att fylla i blanketten. Man skall berätta om eventuella felmeddelanden och hur man kan korrigera dem. Formulär bör man kunna fylla i också endast med tangentbord. För användare med skärmläsare är det viktigt att det i koden kommer fram vad som frågas efter och om det är ett obligatoriskt fält. (Regionförvaltningsverket u.å.-a)

## **Förbättringsförslag**

Formuläret på hemsidan uppfyller WCAG kriterier på A- och AA-nivå.

### **4.1.8 Logisk ordning**

HTML-koden ska vara skriven i samma ordning som de visuella på en hemsida. Detta hjälper användare som navigerar med hjälp av tangentbord. De navigerar webbsidor ett element i taget. Dessutom läser skärmläsningsprogram innehållet med hjälp av HTML-koden och därför är det viktigt också med tanke på dessa användare att koden är logiskt skriven för att inte förvirra användaren. (Regionförvaltningsverket u.å.-a.)

## **Förbättringsförslag**

Innehållet på hemsidan har en logisk ordning som uppfyller WCAG-kriterier på A- och AA-nivå.

## **4.2 Nivå AA**

Tillgänglighetsriktlinjer på nivå AA, en högre nivå av tillgänglighet. (Ramotion 2022)

## 4.2.1 Tangentbords användning

En del användare kan ha fysiska eller motoriska begränsningar som gör att de inte kan använda mus eller pekplatta och använder sig istället av tangentbordet. För att surfa på nätet med tangentbordet använder man sig bland annat av tabulatorn som markerar länkar, knappar och formulär och alternativ till att högerklicka med musen på ett element trycker man istället på "enter". All funktionalitet på en hemsida skall kunna styras via tangentbordet eller med ett tangentbordsgränssnitt. Individer med nedsatt syn kan också ha problem med att spåra en pekare och kan tycka att användning av tangentbordet är lättare och tydligare. Då man navigerar med tangentbordet är det viktigt med tydliga markeringar var på sidan man befinner sig så att användaren kan spåra tangentbordets rörelser. Det kan vara svårt för särskilt synskadade att lägga märke till ofullständig inriktningsindikering. Det lönar sig att följa allmän praxis, så alla användare förstår indikeringen. Ett vanligt sätt att uttrycka synligt fokus är en tydlig ram runt det aktiva elementet. Man skall se till att användaren kommer åt alla länkar och knappar och att hen inte blir fast på hemsidan genom att t.ex. inte kunna stänga ett pop-up fönster. (Regionförvaltningsverket u.å.-a; W3C Web Accessibility Initiative 2022e)

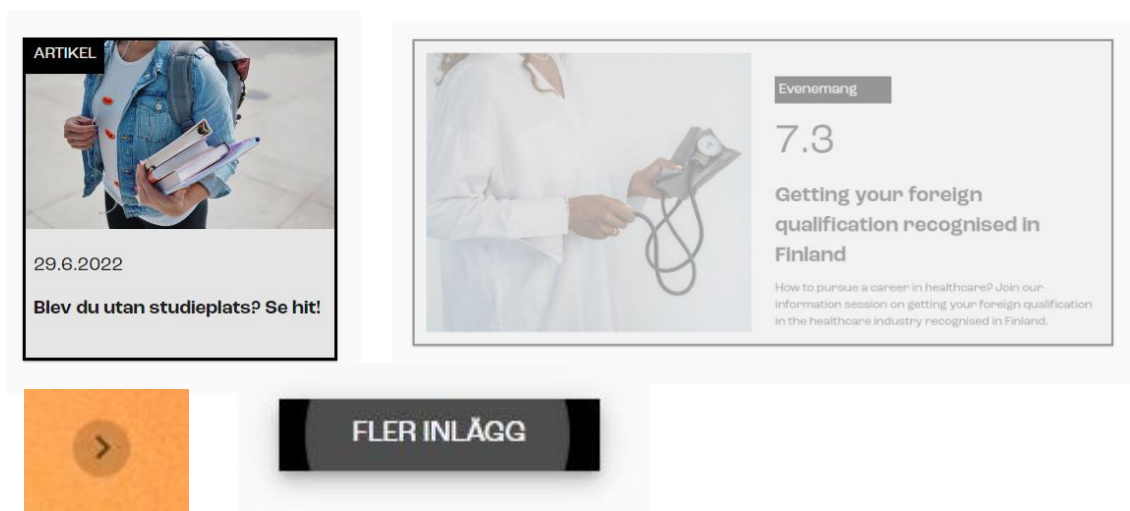
### Förbättringsförslag

På hemsidan finns det ingen markering på element under "Vägledning till studier", "Vägledning till arbete" och "Känns framtiden oklar?".



Figur 6 Svag markering av aktiva element (Karriärcenter Arabia u.å.-a)

En del element har en markeringskontrast som inte är tillräcklig. Kontrasten är under 3:1. Här bör man följa de allmänna kontrastkriterierna. Dessa exempel hänvisar till WCAG-principen begripligt innehåll, riktlinje 1.4.11 *Icke-text kontrast* och principen om användbart innehåll, riktlinjen 2.4.7 *Synligt fokus*.



Figur 7 Grupp med bilder på låg kontrast av markerade element (Karriärcenter Arabia u.å.-a)

#### 4.2.2 Kontrast

Färgkontraster hjälper människor med nedsatt syn att lättare urskilja vad som finns på skärmen. WCAG 2.0 nivå AA kräver ett kontrastförhållande är minst 4,5:1 för normal text och 3:1 för stor text. Stor text definieras oftast som minst 18 punkter (24px) eller 14 punkter (19px) fetstil. WCAG 2.1 kräver ett kontrastförhållande på minst 3:1 för grafik och användargränssnittskomponenter som formulärinmatningskanter, knappar eller andra interaktiva komponenter. Länkar och brödtext skall ha minst 4,5:1 kontrast mot bakgrunden och 3:1 för stor text. Kontrastkraven gäller inte text som är en del av en logotyp eller varumärke eller text som är rent dekorativ eller osynlig. Om text presenteras på en bakgrundsbild måste texten ha en bakgrundsfärg definierad (vanligtvis i Cascading Style Sheets) som ger tillräcklig textkontrast om bakgrundsbilden är inaktiverad. (Regionförvaltningsverket u.å.-a; W3C Web Accessibility Initiative 2022c)

#### Förbättringsförslag

WAVE identifierade ett kontrastfel på *Personal*-sidan som påpekar att det finns en låg kontrast mellan bakgrund och ”SV”-, ”EN”-, ”RU”- och ”FP”-rutorna på vägledarnas profiler. Eftersom komponenten inte är interaktiv och har ett tillräckligt kontrastförhållande då man för musen på vägledarens bild behöver detta nödvändigtvis ingen åtgärd.



Samma låg kontrast förekommer då man scollar på telefonen i en webbläsare. Eftersom på telefonen är detta löst på ett annat sätt utan hover-effekten behöver detta åtgärdas genom att öka kontrasten för att uppnå WCAG-principen om begripligt innehåll och riktlinjen *1.4.3 Kontrast(minimum)*.



Figur 8 Låg kontrast mellan text och bakgrund på vägledarprofil på telefonen (Karriärcenter Arabia u.å.-d)

### 4.2.3 Responsivitet

Responsivitet innebär att innehållet på hemsidan justeras enligt skärmbredd t.ex. på en mobiltelefon är rutan smalare jämfört med en datorruta. Text skall vara tillräckligt stort för att vara läsbar. Bilder och text skall falla under varandra eller på ett sätt att innehållet är lättbegripligt och läsbar. En väsentlig del av responsivitet är att användaren skall kunna zooma in och öka textstorleken utan att tappa information eller funktionalitet. Inzoomning hjälper läsbarheten på en sida för personer med nedsatt syn. Fungerande responsivitet gör det behagligare för användare med nedsatt syn att besöka webbsidan. (Regionförvaltningsverket u.å.-a; W3C 2018; W3C Web Accessibility Initiative 2022d)

### Förbättringsförslag

På webbsidan kunde man göra ändringar i strukturen så att följande problem skulle fixas. Följande exempel hänvisar till WCAG-principen om begripligt innehåll och riktlinjen *1.4.4 Förändring av textstorlek*.

På Karriärcentrets startsida<sup>13</sup> får hela ”Karriärcenter”-ordet inte plats i titeln. Ord eller meningar som inte skalar rätt och inte ryms på skärmen förvärrar läsbarheten på sidan.

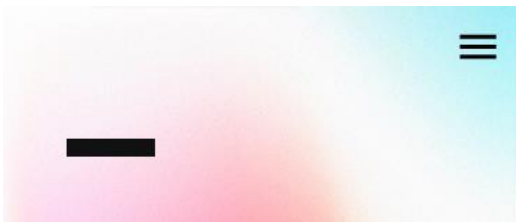
---

<sup>13</sup> [www.karriarcentret.fi](http://www.karriarcentret.fi)

# Karriärcenter Arabia

Figur 9 Titel ryms inte på skärmen (Karriärcenter Arabia u.å.-a)

På mobilversionen försvinner Karriärcentrets logo från översta vänstra hörnet på startsidan.



Figur 10 Försvunnen logo uppe i vänstra hörnet (Karriärcenter Arabia u.å.-a)

På startsidan i evenemangrutan ryms texten inte in och innehåll faller bort.



Figur 11 Text ryms inte i evenemangruta (Karriärcenter Arabia u.å.-a)

I upprätt läge förekommer en del tomrum på webbsidan som t.ex. startsidan.



Figur 12 Tomrum mellan text och bild (Karriärcenter Arabia u.å.-a)

Karriärkompetens tooltip texten på "Om centret"- sidan ryms inte med i ståläge eller liggande läge.



Figur 13 Text i tooltip ryms inte på sidan (Karriärcenter Arabia u.å.-c)

På *Personal*-sidan överlappar "SV"- och "EN"-rutorna vägledarens namn på högra sidan av rutan ifall namnet är tillräckligt långt.



Figur 14 Text som överlappar (Karriärcenter Arabia u.å.-d)

I upprätt läge får länkar inte plats på evenemangsidan "[Job sprint your intensive job search program](#)".

#### **How to apply?**

Register to the Job Sprint through the following link:

<https://forms.gle/Fvakaeg3CoFEKz>

*Figur 15 Länk som inte ryms på sidan (Karriärcenter Arabia 2022)*

#### **4.2.4 Semantisk betydelse**

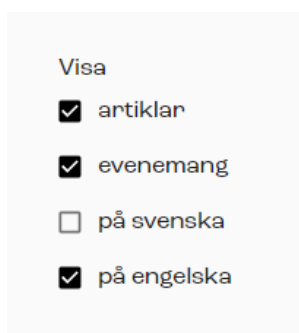
Allt det visuella på en webbsida skall motsvara samma sak i koden, dvs. en rubrik skall ha en rubrik-tag också i koden. Detta gäller bland annat länkar (som skrivs i koden med en <a>-element), bilder (<img>- element), listor (<ul>- element och varje artikel i listan med ett <li>- element) och knappar (<button>- element) osv. Skärmläsaren läser upp åt användaren när hen befinner sig vid en viss typ av element, som vid en rubrik, bild, video, länk eller knapp. Det är viktigt eftersom det berättar åt användaren ifall ett element kan tryckas på eller om det kräver någon form av interaktivitet. (Regionförvaltningsverket u.å.-a)

Det finns olika nivåer på rubriker; ett till sex. Nivå ett är högst och är oftast huvudrubriken på sidan eller rubrik till en större dokumentsektion. Nivåer får ej blandas utan man skall gå i kronologisk ordning, från nivå ett neråt och de skall inte användas i stilmässiga syften. Allt med visuell formatering skall vara märkt i CSS och inte i HTML-koden.

I skärmläsaren brukar det finnas en inbyggd funktion som läser upp alla rubriker på sidan. Det hjälper användaren att hoppa direkt till en viss rubrik utan att behöva läsa igenom allt innehåll och därför är det viktigt att se till att en sidstruktur följs enligt WCAG-standarden. Förutom mycket enkla sidor bör de flesta webbsidor ha en rubrikstruktur. (Regionförvaltningsverket u.å.-a; Web Accessibility Initiative 2022; W3C Web Accessibility Initiative 2022i).

#### **Förbättringsförslag**

WAVE påpekar att på "Nyheter"- sidan saknar legend-tag i fieldset-elementet. En fältuppsättningsförklaring ger en beskrivning av formulärelementen och är särskilt användbar för användare av skärmläsare. Observera att förklaringen ("fieldset") upprepas för skärmläsaranvändare varje formulärkontroll inom fältuppsättningen. Dessa hänvisar till WCAG-principen om begripligt innehåll och riktlinjer *1.1.1 Innehåll som inte är text på nivå A*, *1.3.1 Information och relationer på nivå A* och WCAG-principen om användbart innehåll och riktlinjer *2.4.6 Rubriker och ledtexter/etiketter på nivå AA* och *Ledar-texter/etiketter eller instruktioner på nivå A*.



Figur 16 Filtreringsalternativ som saknar legend-tag (Karriärcenter Arabia u.å.-b)

På Karriärcentrets hemsida finns visuella attribut som inte motsvarar samma sak i koden. Kundberättelserna på "Om Centret"- sidan har en <button>-tag, men då man trycker på knappen händer inget. Knappen har alltså ingen funktion och används fel i koden. (W3C Web Accessibility Initiative 2022a)



Figur 17 Knappar som används för stilmässigt syfte (Karriärcenter Arabia u.å.-c)

WAVE-verktyget upptäckte att ”Boka tid”-sidan och ”Nyheter”-sidan saknar en huvudrubrik (<h1>). Detta kan vara förvirrande för användare med skärmläsare eftersom det i regel alltid finns en huvudrubrik på en webbsida. Det ger en struktur på sidan som underlättar navigering och ger en helhetsbild av innehållet. Dessa hänvisar till WCAG-principen om begripligt innehåll och riktlinjer standarden 1.3.1 *Information och relationer* och WCAG-principen om användbart innehåll och riktlinjer 2.4.6 *Rubriker och ledtexter/etiketter*.

#### 4.2.5 Språk

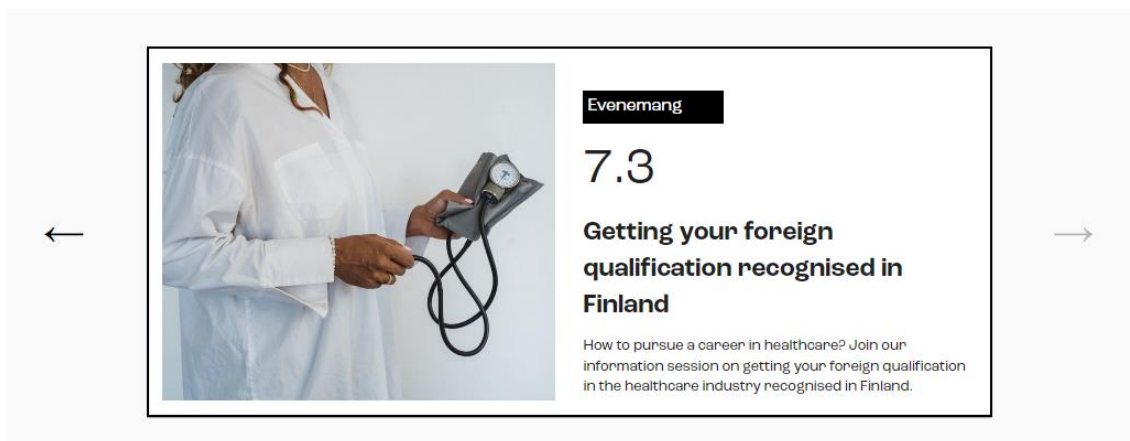
På varje hemsida bör språket vara definierat också i kod i ett lang-attribut t.ex. <lang= ”sv”> för att indikera att sidan är skriven på svenska. Det primära språket på sidan skall definieras i HTML-taggen. Med hjälp av lang-attributet vet skärmpopläsare vilket språk hemsidan är skriven i och uttala enligt det och byter språk om det behövs. Det är också viktigt i sökoptimering då sökmotorer kan visa hemsidor på ett visst språk.

Om det på hemsidan framkommer text på olika språk dvs. fraser eller innehåll som är på ett annat språk än den omgivande texten måste dessa markeras med lang-attributet för att uppnå AA-nivå. Skärmläsare läser då den meningen eller det ordet på det angivna språket. Undantag är egennamn, tekniska termer, lånord eller fraser som redan tagits upp i omgiven text på det primära språket. Språket bör definieras också i olika dokument som t.ex. Word-dokument. (Regionförvaltningsverket u.å.-a, Web Accessibility Initiative 2019, W3C Web Accessibility Initiative 2022i).

#### Förbättringsförslag

Karriärcentret har en ”*Lyhyesti suomeksi*”-sida som saknar ett <lang= ”fi”>-attribut. Attributet saknas på hemsidan runt det element som omger evenemang som är skrivna på engelska. Det saknas också på evenemang sidor som är skrivna på engelska som t.ex. [”Job Sprint – How networking can create new opportunities”](#). Dessa texter läses upp av

skärmläsare på svenska. Även här ska språket definieras eftersom det sker en språkförändring. Dessa hänvisas till WCAG-principen om förståeligt innehåll och riktlinjer 3.1.1 Sidans språk på A-nivå och 3.1.2 Språk för del av sida på AA-nivå.



Figur 18 Text som avviker från omgiven text (Karriärcenter Arabia u.å.-a)

## 5 Diskussion

Detta arbete beskriver hur viktigt det är att skapa tillgängliga tjänster. Jag rekommenderar alla kodare, designers och andra personer som medverkar i en utvecklingsprocess eller som skapar digitala tjänster att bekanta sig med tillgänglighet och WCAG. Det kan vara genom att studera ämnet via artiklar, podcaster eller videor mm. som finns bifogade i resurslistan. Genom att bekanta sig med verktyg som WAVE eller NVDA kan man utforska olika hemsidor ur ett tillgänglighetsperspektiv och lära sig mer om motgångar som personer med funktionsnedsättning kan möta.

I och med att man inte kan uppnå en fullständig tillgänglighet är det omöjligt att bedöma om Karriärcentrets hemsida skulle vara tillgängligt efter förbättringsförslagen i resultat-kapitlet. Eftersom det finns så många olika testmetoder och verktyg man kan använda sig av kan man fördjupa sig i ämnet hur mycket som helst. På grund av tids- och resursbegränsningar har enbart en bråkdel av de verktyg som finns använts i detta arbete. Med fler verktyg och fler tester skulle resultatet förmodligen ha varit mer ingående och det finns troligen WCAG-fel som jag inte har märkt i detta arbete. Under arbetet märkte jag dessutom att informationen lätt blir föråldrat i och med att tekniken och webbtillgänglighet utvecklas. År 2023 har W3C planerat att publicera WCAG 2.2 (W3C Web Accessibility Initiative 2023b).



## 6 Sammanfattning

Det huvudsakliga syftet med detta arbete var att testa en hemsidas tillgänglighet och att göra en analys av det tekniska och visuella på Karriärcenter Arabias hemsida.

I detta arbete sökte jag svar på följande frågor:

### **Vad är tillgänglighet på webben?**

I kapitel 2 *Bakgrund* definieras webbtillgänglighet som ett verktyg för att utveckla mer jämlika webbplatser, verktyg och tekniker så att också personer med funktionsnedsättning kan använda dem. Grunden om lagen till webbtillgänglighet presenteras i kapitel 2.4 *WCAG-kriterier*.

### **Finns det fördelar med tillgängliga webbsidor?**

I kapitel 2.3 *Fördelar med webbtillgänglighet* beskrivs vilka fördelar tillgängliga webbsidor har på företag och från ett socialt perspektiv. Tillgänglighet gynnar inte enbart personer med funktionsnedsättning utan alla användare. I kapitel 4 *Resultat* förekommer dessutom varför det är viktigt att uppfylla de olika riktlinjer.

### **Hur tillgänglighet kan testas?**

I kapitel 3 *Metod för testning* tas det upp några exempel på testmetoder och var man kan hitta dem, vilka typer av verktyg det finns och vad automatiska testverktyg, manuella testverktyg, simulatorer och testgrupper är. För att få ett mer mångsidigt och heltäckande resultat lönar det sig att använda flera olika testmetoder som t.ex. automatiska verktyg och manuell genomgång tillsammans. I kapitel 5 *Resultat* kommer det fram att man bör vara kritisk på resultat från automatiska verktyg eftersom de alltid inte stämmer. Det krävs en manuell granskning och kunskap i WCAG-kriterier för att bedöma ifall det behövs åtgärder till ett felmeddelande.

### **Hur Karriärcentret kan förbättra tillgängligheten på sin webbsida?**

Överlag har Karriärcentret en bra tillgänglighet på sin sida och i kapitel 5 *Resultat* framförs några sätt de kan förbättra sin tillgänglighet ytterligare:

- skriva alt-texter i innehåll som inte är text
- titelnamngivning på sidor
- undvika att förmedla information eller funktionalitet enbart med färg
- namnge länkar beskrivande och undvika namngivning som ”klicka här”
- tydlig elemntindikering på aktiva element för tangentbordsanvändare
- undvika låg kontrast mellan text och bakgrund
- förbättra responsivitet genom att förbättra skalande genom att se till att all information ryms på sidan även vid inzoomning
- tillhandhålla en tydlig dokumentstruktur (rubriker <h1>-<h16>)
- implementera lang-attribut på element med ett annat språk

## 7 Källor

- DIGG (u.å.-a) *Andra argument för tillgänglighet*.  
Tillgänglig: <https://webbriktlinjer.se/tillganglighet/andra-argument/>. Hämtad 05.4.2023.
- DIGG (u.å.-b) *Automatiska testverktyg*.  
Tillgänglig: <https://webbriktlinjer.se/testa-din-webbplats/automatiska-testverktyg/>.  
Hämtad 06.04.2023.
- DIGG (u.å.-c) *Granska webbsida – Tillsynsmanual*.  
Tillgänglig: <https://trg.digg.se/manual/granskning/webbsidor.html>. Hämtad 11.04.2023.
- DIGG (u.å.-d) *Simulatorer låter dig prova andras digitala upplevelser*.  
Tillgänglig: <https://webbriktlinjer.se/simulera/>. Hämtad 06 april 2023.
- DIGG (u.å.-e) *Så granskar DIGG tillgänglighet*.  
Tillgänglig: <https://webbriktlinjer.se/testa-din-webbplats/sa-granskar-digg-tillganglighet/>. Hämtad 06.04.2023.
- DIGG (u.å.-f) *Testa med användare*.  
Tillgänglig: <https://webbriktlinjer.se/testa-din-webbplats/anvandningstesta/>. Hämtad 06.04.2023.
- Ekman, V. (2021). Välkomna till Karriärcenter Arabia!  
Tillgänglig: <https://www.karriarcentret.fi/artikel/valkomna-till-karriarcenter-arabia>.  
Hämtad 05.4.2023.
- Europeiska kommissionen (u.å.-a) European Accessibility Act.  
Tillgänglig: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1202>. Hämtad 05.04.2023.
- Europeiska kommissionen (u.å.-b) European Accessibility Act: Q&A.  
Tillgänglig: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1202&intPageId=5581&langId=en>. Hämtad 05.04.2023.
- Europeiska unionen (2019) *Directive (EU) 2019/882 of the European Parliament and of the Council of 17 April 2019 on the accessibility requirements for products and services*.  
Tillgänglig: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32019L0882>. Hämtad 02.05.2023.
- FN-förbund (2006) *United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities*.  
Tillgänglig: [https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convention\\_accessible\\_pdf.pdf](https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convention_accessible_pdf.pdf). Hämtad 02.05.2023.
- Grönwall, L. (2008). *FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning*. S. 18.

Karriärcenter Arabia (u.å.-a) *Nyheter*.

Tillgänglig: <https://www.karriarcentret.fi/nyheter>. Hämtad 19.03.2023.

Karriärcenter Arabia (u.å.-b). *Om Centret*.

Tillgänglig: <https://www.karriarcentret.fi/om-centret>. Hämtad 19.03.2023.

Karriärcenter Arabia (u.å.-c). *Bokning*.

Tillgänglig: <https://www.karriarcentret.fi/bokning>. Hämtad 19.03.2023.

Lagen om Finlands grundlag (731/1999).

Tillgänglig: <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/1999/19990731#L2P6>

Lag om tillhandhållande av digitala tjänster (306/2019).

Tillgänglig: <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2019/20190306?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=tillg%C3%A4nglighet>

NV Access (u.å.) *About NVDA*.

Tillgänglig: <https://www.nvaccess.org/about-nvda/>. Hämtad 20.03.2023.

Oliver, A. (2022). *The why and how of accessible design with Samuel Proulx / Fable* (Nr 10).

Tillgänglig: <https://maze.co/podcast/#samuel-proulx>. Hämtad: 20.03.2023.

Ramotion (2022). *WCAG Levels A, AA, and AAA. What's the Difference?*.

Tillgänglig: <https://www.ramotion.com/blog/wcag-levels/>. Hämtad: 19.03.2023.

Regionförvaltningsverket (u.å.-a) *Instruktionsfilmer om WCAG-kriterierna*.

Tillgänglig: <https://www.tillganglighetskrav.fi/lagar-och-standarder/instruktionsvideor-om-wcag-kriterierna/>. Hämtad 20.03.2023.

Regionförvaltningsverket (u.å.-b) *Om WCAG-riktlinjerna*.

Tillgänglig: <https://www.tillganglighetskrav.fi/lagar-och-standarder/om-wcag-riktlinjerna/>. Hämtad 06.04.2023.

Regionförvaltningsverket (u.å.-c) *Varför är digital tillgänglighet viktigt?*

Tillgänglig: <https://www.tillganglighetskrav.fi/om-webbtillganglighet/varfor-ar-tillganglighet-viktigt/>. Hämtad 01.03.2023.

Stjernberg, C., Karriärcenter Arabia, vägledare, e-postmeddelande 15.03.2023.

TAW (u.å.) *Web accessibility and W3C standardization services*.

Tillgänglig: <https://www.tawdis.net/index>. Hämtad 03.04.2023.

W3C (2018) *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1*.

Tillgänglig: <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>. Hämtad 19.03.2023.

W3C Web Accessibility Initiative (2022a). *Understanding Success Criterion 1.2.2: Captions (Prerecorded)*.

Tillgänglig: <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/captions-prerecorded.html>. Hämtad 19.03.2023.

W3C Web Accessibility Initiative (2022b). *Understanding Success Criterion 1.4.1: Use of Color*.

Tillgänglig: <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/use-of-color>. Hämtad 20.03.2023.

W3C Web Accessibility Initiative (2022c). *Understanding Success Criterion 1.4.3: Contrast (Minimum)*.

Tillgänglig: <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/contrast-minimum.html>. Hämtad 19.03.2023.

W3C Web Accessibility Initiative (2022d). *Understanding Success Criterion 1.4.4: Resize Text*.

Tillgänglig: <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/resize-text.html>. Hämtad 19.03.2023.

W3C Web Accessibility Initiative (2022e). *Understanding Success Criterion 2.1.1: Keyboard*.

Tillgänglig: <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/keyboard.html>. Hämtad 19.03.2023.

W3C Web Accessibility Initiative (2022f). *Understanding Success Criterion 2.2.2: Pause, Stop, Hide*.

Tillgänglig: <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/pause-stop-hide.html>. Hämtad 19.03.2023.

W3C Web Accessibility Initiative (2022g). *Understanding Success Criterion 2.4.2: Page Titled*.

Tillgänglig: <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/page-titled.html#top>. Hämtad 19.03.2023.

W3C Web Accessibility Initiative (2022h). *Understanding Success Criterion 2.4.4: Link Purpose (In Context)*.

Tillgänglig: <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/link-purpose-in-context.html>. Hämtad 19.03.2023.

W3C Web Accessibility Initiative (2022i). *Understanding Success Criterion 2.4.6: Headings and Labels*.

Tillgänglig: <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/headings-and-labels.html>. Hämtad 19.03.2023.

W3C Web Accessibility Initiative (2022j). *Understanding Success Criterion 3.1.2: Language of Parts*.

Tillgänglig: <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/language-of-parts.html>. Hämtad 19.03.2023.

W3C Web Accessibility Initiative (2021). *Introduction to Web Accessibility*.

Tillgänglig: <https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/> Hämtad 19.03.2023.

W3C Web Accessibility Initiative (2023a). *Easy Checks – A First Review of Web Accessibility*.

Tillgänglig: <https://www.w3.org/WAI/test-evaluate/preliminary/>. Hämtad 06.04.2023.

W3C Web Accessibility Initiative (2023b) *What's New in WCAG 2.2 Draft*.

Tillgänglig: <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/new-in-22/#top>. Hämtad 02.05.2023.

W3C Web Accessibility Initiative (2023c). *WCAG 2 Overview*.

Tillgänglig: <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/> Hämtad 19.03.2023.

WebAIM (u.å.-a) *WAVE Chrome, Firefox, and Edge Extensions*.

Tillgänglig: <https://wave.webaim.org/extension/>. Hämtad 06.04.2023.

WebAIM (u.å.-b) *WAVE Web Accessibility Evaluation Tools*.

Tillgänglig: <https://wave.webaim.org/> Hämtad 19.03.2023.

WebAIM (2019) *Accessibility Evaluation Tools*.

Tillgänglig: <https://webaim.org/articles/tools/>. Hämtad 06.04.2023.

WebAIM (u.å.-c) *Contrast Checker*.

Tillgänglig: <https://webaim.org/resources/contrastchecker/>. Hämtad 19.03.2023.

Web Accessibility Initiative (2019). *Developing for Web Accessibility – Tips for Getting Started*.

Tillgänglig: <https://www.w3.org/WAI/tips/developing/>. Hämtad 06.04.2023.

Web Accessibility Initiative (2022). *Writing for Web Accessibility – Tips for Getting Started*.

Tillgänglig: <https://www.w3.org/WAI/tips/writing/>. Hämtad 06.04.2023.

## 8 Figurer källor

Karriärcenter Arabia (2022) *Job Sprint – your intensive job search program.*

Tillgänglig: <https://www.karriarcentret.fi/evenemang/job-sprint-your-intensive-job-search-program>. Hämtad 02.05.2023.

Karriärcenter Arabia (2023) *Getting your foreign qualification recognised in Finland.*

Tillgänglig: <https://www.karriarcentret.fi/evenemang/getting-your-foreign-qualification-recognised-in-finland>. Hämtad 02.05.2023.

Karriärcenter Arabia (u.å.-a)

Tillgänglig: <https://www.karriarcentret.fi/>. Hämtad 20.02.2023.

Karriärcenter Arabia (u.å.-b) *Nyheter.*

Tillgänglig: <https://www.karriarcentret.fi/nyheter>. Hämtad 01.03.2023.

Karriärcenter Arabia (u.å.-c). *Om Centret.*

Tillgänglig: <https://www.karriarcentret.fi/om-centret>. Hämtad 19.03.2023

Karriärcenter Arabia (u.å.-d). *Personal.*

Tillgänglig: <https://www.karriarcentret.fi/personal>. Hämtad 19.03.2023

W3C (2018) *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1.*

Tillgänglig: <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>. Hämtad 19.03.2023.