

Webbtillgänglighet

Tillgänglighetstest av Migrationsverkets
hemsida

Namn Hjalmar Lundmark
E-mail hjalmar.lundmark@elev.ga.ntig.se



Handledare
Jens Andreasson

Innehåll

1	Inledning	1
1.1	Syfte	1
1.2	Frågeställningar	1
2	Bakgrund	1
2.1	Vad är tillgänglighet?	1
2.1.1	Hemsidors uppbyggnad	2
2.1.2	Google Lighthouse	2
2.1.3	Wave Evaluation Tool	2
2.1.4	Validator.nu	2
2.1.5	ARIA	2
2.1.6	Färgblindhet och Web Disability Simulator	3
3	Metod	4
4	Resultat	4
4.1	Google Lighthouse	4
4.2	Wave	4
4.3	Validator.nu	6
4.4	Web Disability Simulator	6
5	Diskussion	8
5.1	Möjliga förbättringar	9
6	Slutsats	9

Abstract

This report tests the accessibility of the Swedish public web page Migrationsverket (eng: Agency of Migration), owned by the government. The test seeks to find out if it uses correct methods and is obeying law for building web pages, while also evaluating if the page takes action combating different disabilities. The baseline of this test uses guidelines mostly from WCAG 2.0. Automatic testing tools are used for determinating if the background code is correct and what impact it will have on the user. Some manual testing has also been done to evaluate some things the automatic testers could not. All and all this test shows that Migrationsverkets webpage completes most legal and recommended requirements.

1 Inledning

Jag tycker att tillgänglighet är viktigt, även fast jag själv inte har någon funktionsnedsättning, så tycker jag att alla förtjänar att kunna använda en hemsida. Ökad tillgänglighet gör också sidan bättre för alla användare.

Det här är ett gymnasiearbete om att testa tillgänglighet på en webbsida, i detta fall Migrationsverket.se. Tillgängligheten handlar om att alla, oavsett funktionsvariation, ska kunna använda alla webbsidor. Funktionshinder inkluderar nedsatt eller inget seende samt hörsel, fysiska, kognitiva, språkliga, inlärnings- och neurologiska variationer, men också problem som drabbar alla. Migrationsverkets webbplats är statlig och därför ska den enligt lag att vara tillgänglig.

I svensk lag finns det krav på att statliga webbsidor ska följa vissa riktlinjer för att sidan ska vara tillgänglig för alla. Denna lag heter Lagen för Digital Offentlig Service eller DOS-lagen, och följer europeiska standarder som bygger på WCAG 2.0. (DIGG 2022)

1.1 Syfte

Syftet i denna rapport är att ta reda på hur tillgänglig Migrationsverkets start-sida är, genom manuell testning och med automatiska verktyg.

1.2 Frågeställningar

1. Är Migrationsverkets hemsida tillgänglig för dess användare?
2. Följer sidan WCAG 2.0?
3. Fungerar sidan för personer med färgblindhet?

2 Bakgrund

2.1 Vad är tillgänglighet?

Organisationen som ser över att tillgängligheten fungerar är World Wide Web Consortium, också kallade W3C som har kommit ut med standarder som alla webbsidor bör hålla, varav de sidor ägda av staten har lag på att följa standarder. Riktlinjerna går under namnet WCAG eller Web Content Accessibility Guidelines (W3C 2008) och de innehåller sådana saker som:

1. Bra färgförhållande mot bakgrunden.
2. Lätt att navigera, både med och utan mus.
3. Webbsidan ska klara av olika skärmstorlekar och zoomnivåer.
4. Bilder ska ha alternativa bildtexter.

W3C gav ut Web Content Accessibility Guidelines 1.0 i 1999 men det ersattes senare av WCAG 2.0 i 2008. Web Content Accessibility Guidelines 2.0 innehåller många riktlinjer som ska användas idag som referenser för att göra webbsidor

väl designade och tillgängliga för alla. De riktlinjerna har olika nivåer för hur viktiga de är, med A, AA och AAA, där A är det minsta en webbsida behöver klara och högre nivåer lägger till mer testning. Det betyder att om en hemsida klarar av AAA så klarar den de undre också.

DOS-lagen består av diverse A och AA krav från WCAG som den svenska staten och EU-direktiv har bestämt är viktigast.

2.1.1 Hemsidors uppbyggnad

Hemsidor är för det mesta uppbyggda av HTML-, CSS- och JavaScript-kod. HTML, Hyper-Text Markup Language, är koden som bygger upp innehållet på hemsidor; CSS, Cascading Style Sheets, är hur sidor ser ut med färger, layout och typsnitt. Javascript är mer av ett programmeringsspråk för logik, som beräkningar, att knappar fungerar och andra funktioner. I detta sammanhang är det därför inte direkt relevant att kolla Javascript för tillgänglighetsaspekter.

2.1.2 Google Lighthouse

Google Lighthouse är ett verktyg inbyggt i utvecklarverktygen i Google, som testar webbsidans tillgänglighet, prestanda, säkerhet, med mera. Lighthouse har några olika inställningar för att kolla olika saker, dock används bara "Navigation (default)" på "Desktop" i detta test.

2.1.3 Wave Evaluation Tool

Wave Evaluation Tool är ett tillägg i webbläsaren som kollar tillgänglighet och fokuserar mer på hur personer med funktionshinder upplever webbsidan, skapad av WebAIM. WebAIM är en organisation som har sedan 1999 skapat lösningar och verktyg för att förbättra tillgängligheten på webben. WebAIM är baserad på 'Institute for Disability Research, Policy and Practice' vid 'Utah State University'. Wave kollar igenom HTML- och CSS-koden för att hitta fel och problem. (WebAIM 2023)

2.1.4 Validator.nu

Validator.nu är en validator-hemsida för HTML-validering skapad i samband med W3C. Validator.nu fungerar så att användaren matar in länken till en webbplats eller källkod och får ut ett resultat i form av uppräddade fel och varningar. HTML-koden är en del av det som ska kollas för problem vid tillgänglighet.

2.1.5 ARIA

ARIA står för "Accessible Rich Internet Applications" och är gjord för att förbättra tillgänglighet med mer identifiering av element och delar. ARIA är bland annat gjort för interaktiva element som inte ska vara en del av navigationen och ska oftast användas med piltangenter och inte tabb. (MDN 2023)

2.1.6 Färgblindhet och Web Disability Simulator

Web Disability Simulator är ett tillägg i webbläsaren som kan visa en hemsida genom ett antal olika filter för att ge förståelse kring färgblindhet och andra liknande funktionsnedsättningar. Inställningar med filtrena inkluderar full färgblindhet, gul-blå och röd-grön färgblindhet, men också långsynthet, tunnelseende och mer. Färgblindhet är en diagnos vilket gör det svårt att skilja på olika färger. Full färgblindhet(achromatopsia) är väldigt ovanligt och påverkar hela färgseendet, så att alla färger syns som olika nyanser av grå. Röd-grön färgblindhet(protanopia) är relativt vanligt bland män, på ca 8 procent enligt Wikipedia (2022), och gör det svårt att skilja på färgerna grön, röd, brun och orange. Gul-blå färgblindhet(tritanopia) påverkar de färgreceptorer som tar in gul och blå och leder till att gul visar sig lika som rosa och blå ser ut som grön.

3 Metod

I denna rapport testas Migrationsverkets startsida för att ta reda på om den är tillgänglighetsanpassad och följer WCAG 2.0. Den testas med några automatiska verktyg för att lista ut om den följer de rätta kriterierna. Här används Google Lighthouse, Wave Evaluation Tool, Validator.nu och Web Disability Simulator.

Google Lighthouse kommer man åt med utvecklarverktygen i webbläsaren och då analyseras sidan av Lighthouse. Inställningarna i detta fall är "Navigation (Default)" på "Desktop" och testa alla kategorier. Lighthouse ger ut ett resultat där sidans prestanda, tillgänglighet, med mera har blivit sammanfattade och syns i figur 1.

Wave Evaluation Tool kan installeras som tillägg i Chrome Web Store och används genom att starta tillägget inne på den utvalda sidan. Wave visas som en "overlay" där information om sidans struktur, uppbyggnad och med mera visas, se figur 2 och 3.

Validator.nu är en hemsida där en sidas källkod eller länken till den sidan matas in och valideras för att hitta problem och varningar som sedan skrivs ut. Utdatan syns i bild 4.

Web Disability Simulator kan installeras som tillägg i Chrome Web Store och startas genom att klicka på tillägget inne på sidan. En "overlay" kommer upp där användaren kan ställa in vad som ska simuleras. I detta används bara färgblindhets-filtrena, vilket är inställningarna full-, gul-blå och röd-grön färgblindhet och visas i bilderna 5, 7 och 8.

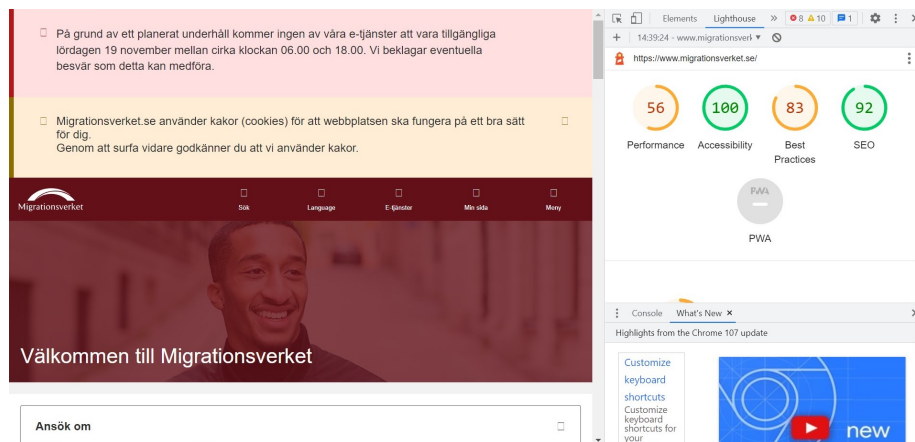
4 Resultat

4.1 Google Lighthouse

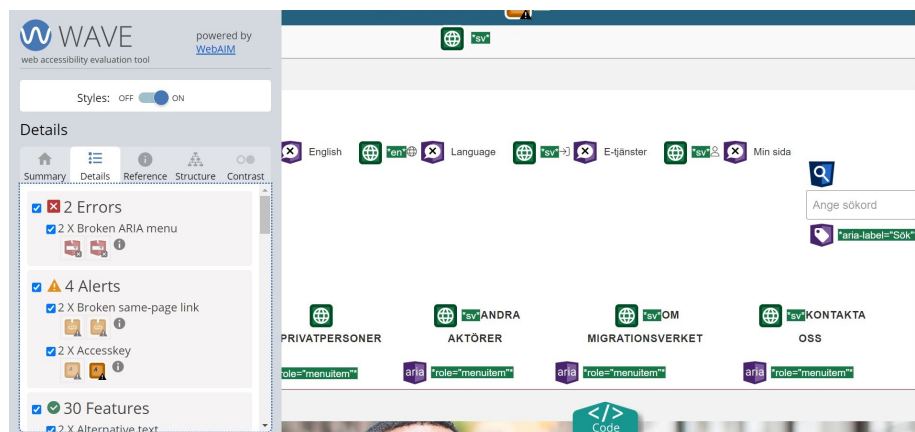
Migrationsverkets startsida kördes igenom Google Lighthouse och då uppfylldes 100 procent av tillgänglighetskraven som testades. Varenda krav kunde inte testas på grund av att de inte var relevanta till migrationsverkets källkod eller kan inte testas på detta sätt. På figur 1 syns Lighthouse resultatet från de olika testgrenarna, med tillgänglighet (eng: accessibility) 100 procent godkänd och prestanda (eng: performance) på endast 56 procent godkända krav. Det låga resultatet beror på oanvänd Javascript-kod och på "Render-blocking" scripts, vilket är kod som gör laddningen av sidan långsammare. (Google 2023a)

4.2 Wave

Wave kördes och gav ut två (2) fel, se figur 2. Dessa problem är att det finns två trasiga ARIA menyer, alltså att de inte innehåller några attribut som de måste innehålla. Detta kan leda till problem vid navigering med tangentbord då det kan förekomma en överlappning mellan tangenters funktioner.



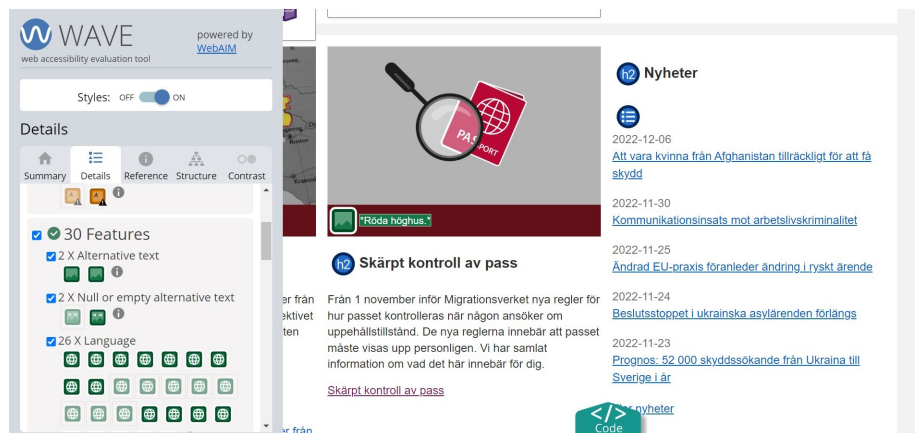
Figur 1: Google Lighthouse på migrationsverkets hemsida



Figur 2: Wave på migrationsverkets hemsida

Wave hittade också varningar, bland annat med en accesskey, vilket skulle kunna styras med samma tangent som vanliga skärmläsare och skapa problem, eftersom oavsiktliga konsekvenser kan förekomma vid vanlig användning.

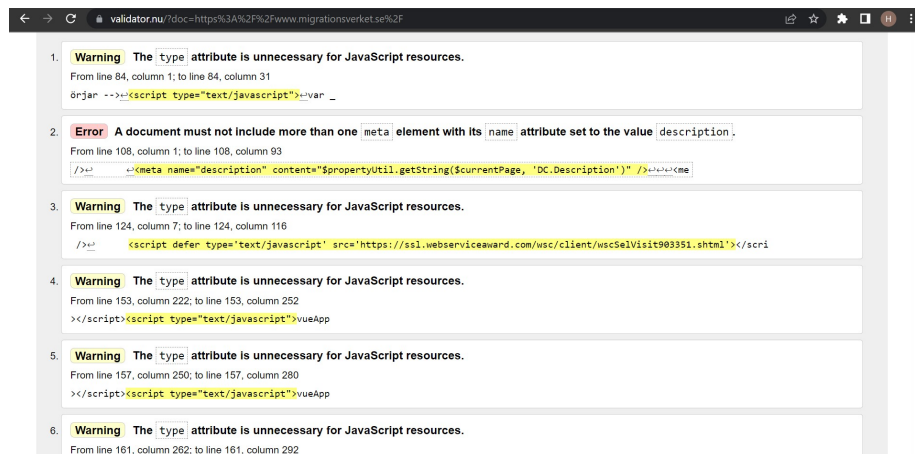
Alternativa texter är att bilder ska läsas ut som text, beskrivande det på bilden om användaren använder en skärmläsare, annars ska den alternativa texten vara gömd. Att det ska finnas alt-texter till bilder är krav 1.1.1 i WCAG 2.0 och ett lagkrav på dessa webbsidor. När Migrationsverkets startsida testas med Wave så nämns det att alla bilder har alt-text men i den manuella kontrollen av sidan och Wave på sidan observerades det att alt-texterna antingen innehåller felaktig och gammal information som inte stämmer längre, eller att alt-texten existerar men är tom. Vissa undantag kan finnas om bilden ska vara bara dekorativ, så behövs det inte alt-text men det är ingen ursäkt för att ha inkorrekt information. Notera ett exempel i figur 3 där det finns en bild med alt-texten "Röda höghus" på en bild på ett pass.



Figur 3: Wave på migrationsverkets hemsida, fokus på alt-text

4.3 Validator.nu

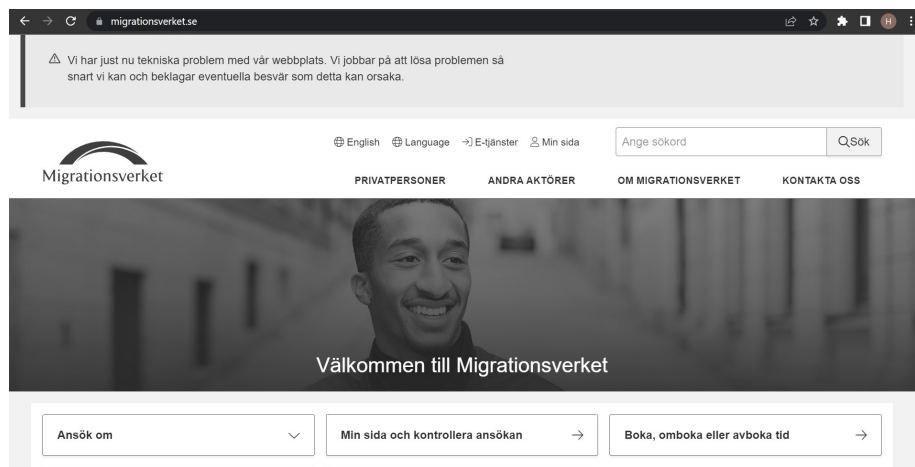
Migrationsverkets startsida kördes igenom Validator.nu och utdatan syns i figur 4. Utdatan markerar att det finns ett error, vilket är att det existerar två Meta-taggar med samma namn i koden, mer specifikt med namnet "description". Validator.nu ger också ut elva (11) varningar, alla om samma sak, att "type"-attribut är onödigt i "script" taggar för Javascript. Notera att dessa är bara varningar och den enda förändringen av att fixa just dessa varningar är möjligtvis en minimal prestanda-förbättring.



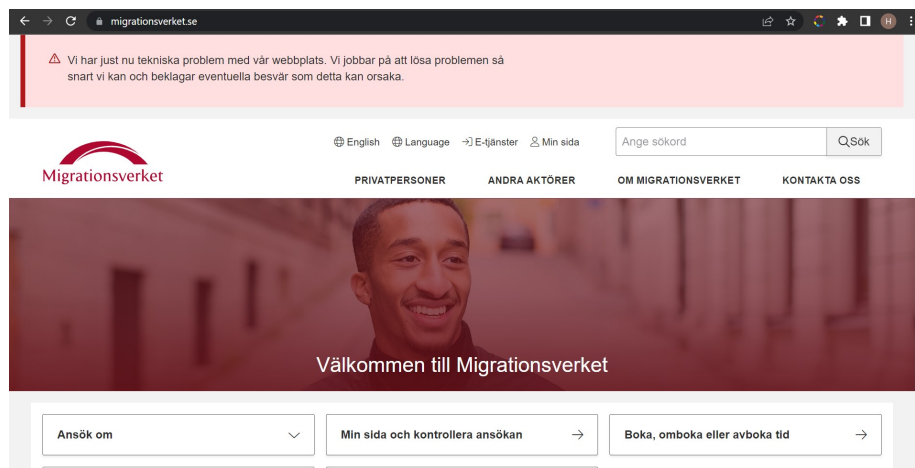
Figur 4: En del av Validator.nu utdata

4.4 Web Disability Simulator

Web Disability Simulator med inställningen full färgblindhet syns i figur 5 och verkar fullt användbar, i jämförelse med startsidan utan filter i figur 6. Migrationsverkets hemsida har gjort att färger inte är viktiga och symboler plus text beskriver vad varje ruta betyder.



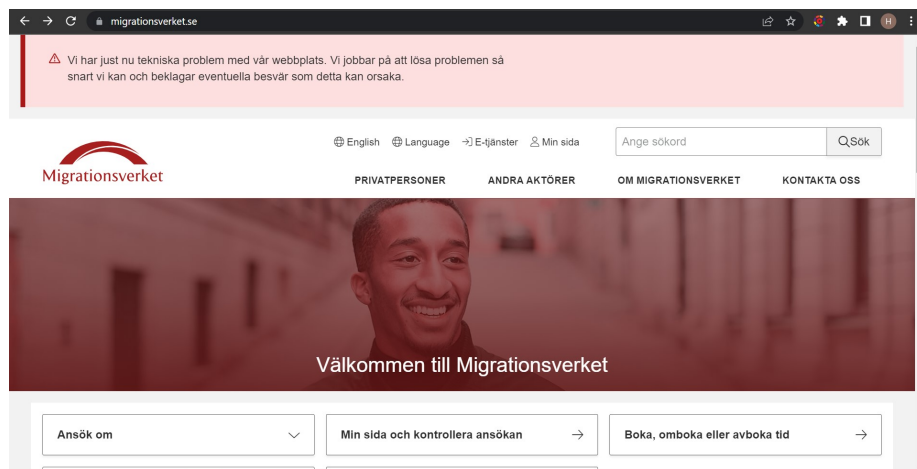
Figur 5: Migrationsverkets hemsida med full färgblindhets filter



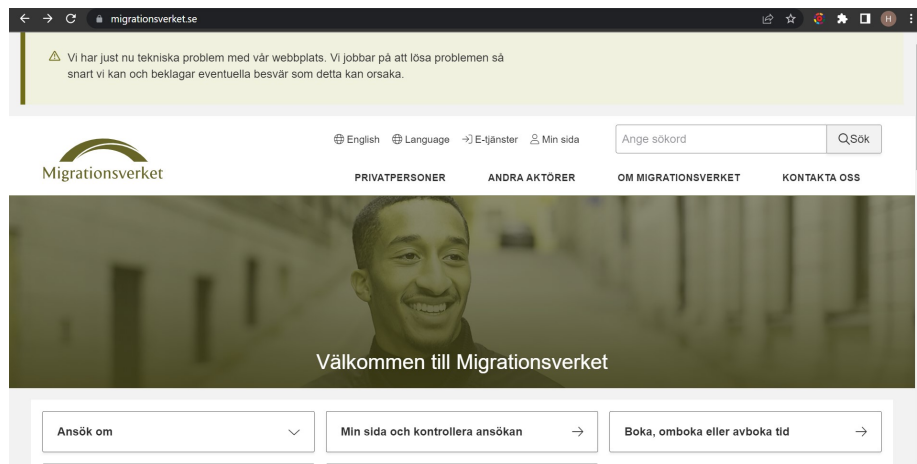
Figur 6: Migrationsverkets hemsida utan filter

Web Disability Simulator med inställningen gul-blå färgblindhet syns i bild 7 och ändringarna är inte stora. Gul-blå färgblindhet påverkar knappt Migrationsverkets hemsida då layout och knappar inte använder varken gul eller blå, endast några kosmetiska bilder påverkas.

Web Disability Simulator med inställningen röd-grön färgblindhet gör att färgerna på det röda spektrumet ser likadana ut som gröna färger och syns i bild 8. Detta syns tydligt på bilder, logotypen och sidans färgschema men precis som full färgblindhet så stör det inte mycket för att allt är också uppmärkt med text och möjligtvis symboler.



Figur 7: Migrationsverkets hemsida med gul-blå färgblindhets filter



Figur 8: Migrationsverkets hemsida med röd-grön färgblindhets-filter

5 Diskussion

Fråga 1 från frågeställningen "Är Migrationsverkets hemsida tillgänglig för dess användare?" har inget lätt svar. Däremot så har alla tester visat på väldigt hög procentandel godkända krav, vilket kan tolkas som att Migrationsverkets hemsida är tillgänglig. Någon eventuell finjustering skulle behövas för att sidan ska kunna beskrivas som helt tillgänglig för alla, men den kan ses som tillgänglig för en majoritet av användare. Framtida forskning med en anpassad testgrupp skulle utveckla detta svar.

Fråga 2 handlar om sidan följer WCAG 2.0 och eftersom validatorerna använder WCAG 2.0 som en grund för testning, så har de flesta krav uppfyllts. Även dock något krav av WCAG 2.0 saknas, så skulle jag tolka frågeställning 2 som godkänd. Att fixa de problem som upplysts borde fortfarande vara en prioritering för att göra hemsidan mer och fullständigt tillgänglig.

Frågeställning 3 om sidan är anpassad för färgblindhet är uppfylld, då olika färgseenden inte påverkar sidans läsbarhet.

Jag tycker att de digitala verktyg som har använts i undersökningen har fungerat tillfredsställande. De klarar inte av att kontrollera alla WCAG tillgänglighetskrav för att vissa inte är relevanta till denna uppgift. De allra flesta av kraven som har kollats har dock blivit godkända.

5.1 Möjliga förbättringar

En kritik till denna forskning är att enbart startsidan till Migrationsverket har testats. Jag skulle kunna förbättra resultatet genom att testa undersidor också, möjligtvis i en framtida rapport.

En annan kritik är att mitt test med Google Lighthouse och prestanda-delen kan vara ganska felaktigt. Enligt Google (2023b) kan prestanda mätningen skilja sig en del från test till test på grund av yttre faktorer och mitt misstag är att jag tog värdet från första användningen av Lighthouse istället för ett medelvärde. Jag stängde inte heller av andra flikar och fönster på datorn vilket kunde ha sinkat laddningen och därför gett ett lägre värde.

6 Slutsats

På det stora hela har undersökningen visat att Migrationsverkets hemsida är tillgänglig. Vissa problem har lokaliserats, men inget problem av större vikt. Migrationsverkets startsidas tillgänglighet omfattar de allra flesta användare och bör därför anses som väl fungerande.

Referenser

- W3C (11 dec. 2008). *WCAG 2.0 krav*. URL: <https://www.w3.org/TR/WCAG20/>.
- Wikipedia (2022). *Defekt färgseende - Wikipedia*. URL: https://sv.wikipedia.org/wiki/Defekt_f%C3%A4rgseende (hämtad 2023-03-17).
- MDN (2023). *ARIA - accessibility*. URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Accessibility/ARIA> (hämtad 2023-03-20).
- WebAIM (2023). *About WebAIM*. URL: <https://webaim.org/about/> (hämtad 2023-04-18).
- DIGG, Myndigheten för digital förvaltning (2022). *DOS-lagen*. URL: <https://www.digg.se/analys-och-uppfoljning/lagen-om-tillganglighet-till-digital-offentlig-service-dos-lagen/om-lagen> (hämtad 2022-12-21).
- Google (2023a). *Google Lighthouse dokumentation*. URL: https://developer.chrome.com/docs/lighthouse/performance/render-blocking-resources/?utm_source=lighthouse&utm_medium=devtools (hämtad 2023-01-17).
- (2023b). *Google Lighthouse performance scoring*. URL: https://developer.chrome.com/docs/lighthouse/performance/performance-scoring/?utm_source=lighthouse&utm_medium=devtools (hämtad 2023-03-28).