

Gymnasiearbete

Gymnasiearbete

Levi Högdal

March 2, 2024



Abstract

abstract

Contents

1	Inledning	5
1.1	Syfte och frågeställning	5
2	Bakgrund	5
2.1	Användarbarhet	5
2.2	Tillgänglighet	5
2.3	Hemsidors uppyggnad	6
2.3.1	Hypertext markup language	6
2.3.2	Cascading style sheets	6
2.3.3	Accessible rich internet applications	7
2.4	The world wide web consortium	7
2.5	Webb content accessibility guidelines	7
2.5.1	Varför WCAG 2.2	8
2.5.2	Varför är WCAG den globala standarden	8
2.6	Lagar	9
2.6.1	Offentlig aktör	9
2.7	Verktyg	9
2.8	Komunala Hemsidor	10
3	Metod och Material	10
4	Resultat	11
4.1	Märkbart krav	12
4.2	Mönöverbar krav	12
4.3	Begriplighet krav	13

4.4	Robust krav	13
4.5	Alla krav	13
5	Diskusion	14
6	Referenser	14
7	Bilagor	15

1 Inledning

Att kunna använda en hemsida på ett bra sätt är något många nuförtiden tar för givet. Att förstå internet och kunna enkelt läsa och navigera olika forum och hemsidor är inte något som personer som har använt internet. Det finns många olika sätt som en hemsida ska se ut och designas men hur ska hemsidor anpassas för folk som har svårt att använda internet. Om man har någon funktionsnedsättning eller om det är väldigt dålig kontrast på en hemsida så blir den svår att använda. För att underlätta så att allt inte är kaos och användaren ska kunna använda hemsidan på ett bra sätt har en organisation som heter W3C skapat standarder(WCAG) för användbarhet på hemsidor. Hur mycket hemsidor förhåller sig till WCAG standarden är varierande men jag är intresserad i hur olika kommunala hemsidor förhåller sig till dem.

1.1 Syfte och frågeställning

Det jag vill undersöka är: Vilka WCAG2.2 krav uppfyller kommuners hemsidor och vilka skillnader finns det i kraven som kommunerna uppfyller. Finns det några skillnader på invånare i kommunen och hur många krav kommunen uppfyller. [Kanske]

2 Bakgrund

2.1 Tillgänglighet

Tillgänglighet i det här sammanhanget betyder inte hur åtkomligt något ska vara utom att saker ska kunna användas av alla personer även de med funktionsnedsättning. Tillgänglighet handlar om saker som hur bra kontrast det är mellan bakgrund och text så att det ska vara enkelt att läsa texten och har bilder en bildtext, inte kan jag komma åt hemsidan (förvaltning 2023). Webbssidor design och utformning ska vara anpassad så att alla människor ska kunna använda och förstå hemsidan så länge de kan läsa språket. För att hemsidor ska se vettiga ut och användas av folk med funktionsnedsättningar så görs standarder som man kan följa när man skapar hemsidor och olika lagar. Webbstandarder som den här undersökningen kommer hålla sig till är WCAG som är utgivet av W3C.

2.2 Hemsidors uppbyggnad

Hemsidor brukar vara uppbyggda i grunden av 4 olika delar:

- Hypertext markup language (HTML)
- Cascading style sheets (CSS)
- Accessible rich internet applications (ARIA)
- Javascript/Typescript (JS/TS)

Den här undersökningen är intresserad i HTML, CSS och ARIA men inte Javascript/Typescript. Javascript och Typescript är programmeringsspråk som används i bakgrunden av hemsidan för att programmera in funktioner som inte redan finns i HTML eller bestämma hur servern hanterar hemsidan på sin sida. WCAG krav handlar mest om användarens upplevelse av hur hemsidan fungerar och inte detaljerna på hur en hemsida fungerar.

2.2.1 Hypertext markup language

Hypertext markup language (HTML) är standardspråket som hemsidor är gjorda av. HTML är språket som ger struktur och definierar grunden till hur hemsidan ser ut (contributurs 2023b). Ett element är skriven på följande vis `<body>` och `</body>`. Den första `<body>` kallas för en öppnings tagg och är början av elementet och den andra `</body>` kallas för stängnings tagg och är slutet av elementet. Man kan också skriva mer i en tagg till exempel `<article id="article">` där det första ordet är vilket element det är och den andra i det här fallet är ett id som kan användas för att hitta och interagera elementet med exempelvis javascript. En stängnings tagg är alltid på följande vis: `</p>`, `</body>`, `</main>`, `</div>` och så vidare. Text som inte är i en tagg kommer att hanteras som normalt textinnehåll och skrivs up på hemsidan som normal text. I elementen ingår grundfunktioner och grundstilar som bestämmer hur texten kommer se ut och formateras när den skrivs ut på hemsidan.

2.2.2 Cascading style sheets

Cascading style sheets (CSS) är ett språk som används för att bestämma hur en hemsida ser ut (contributurs 2024). Grundstilarna i HTML gör en hemsida som fungerar, inte en som ser bra ut. De estetiska

CSS tillåter att ändra grundstilen på ett element till något annat. För att bestämma hur en hemsida ser ut grafiskt används CSS x

Programmet WAVE som används i undersökningen och förklaras senare tillåter att stänga av "STYLE" vilket är css.

2.2.3 Accessible rich internet applications

Accessible rich internet applications (ARIA) är extra roller och attribut som används för att göra en hemsida mer tillgänglig. ARIA har mest funktionalitet om man inte navigerar hemsidan som en normal användare utan med andra hjälpmedel (contributurs 2023a). Att implementera ARIA på ett felaktigt sätt gör en hemsida mindre användarvänlig och om det går bör man använda HTML element och attribut som gör samma saker.

2.3 The world wide web consortium

The world wide web consortium (W3C) är det företaget som var utgivarna WCAG 2.2 standarden som användes i undersökningen (W3C 2024). W3C är ett företag som grundades av Tim Berners-Lee med syftet att säkerställa webbens utveckling och framtid. För att uppnå målet har de skapa standarder för webben och har diskussioner med flertal grupper och organisationer om webben. WCAG standarden har de skapat och det är den som undersökningen kommer att utgå ifrån.

2.4 Web content accessibility guidelines

Web content accessibility guidelines (WCAG) är en lista av riktlinjer för webben (W3C 2023). Målet med riktlinjerna är att göra webben mer tillgänglig och användarvänlig så att alla användare kan använda hemsidan. WCAG 2.2 är indelad i 4 stora kategorier och varje individuellt krav ska kunna testas separat. De olika delarna är:

1. Märkbart
2. Manöverbart
3. Begriplighet
4. Robust

Märkbart handlar om att information och innehåll ska vara synligt och tillgängligt för användare. Ljudbaserad media ska vara tillgängligt för användare som är döva. Den visuella presentationen av hemsidan ska vara läsbar och enkel att förstå.

Manöverbart handlar att hemsidan ska vara navigerbar på ett användarvänligt vis. Det finns flera vägar än bara mus och tangentbord att navigera en hemsida

och de behöver också fungera. Hemsidor ska till exempel vara navigerbar med pekskrämar och endast tangent.

Begriplighet handlar om att användaren ska förstå innehållet på hemsidan. Att förstå innehållet på en hemsida är inte alltid det lättaste och det är ännu svårare om användaren har en funktionsnedsättning. Navigationen och språket på hemsidan ska vara tydligt och eventual fel som användaren gör ska förklaras.

Robust relaterar till att olika program ska kunna bestämma vad innehåll betyder och gör. Semantisk mening i de olika elementen är viktiga för att program ska kunna tolka hemsidan på ett bra sätt.

2.4.1 Varför WCAG 2.2

WCAG är globalt sett den accepterade webbstandarden och om man kollar på lagar och regler som finns i Sverige och EU ser man att det utgår från WCAG. I den svenska myndighetens kriterier för hur webbplatser ska användarvänlighetsanpassas finns det direkt länkat till vilket WCAG som kravet utgår ifrån. (förvaltning 2024a) Den här undersökningen utgår ifrån WCAG 2.2 vilket var den senaste version av WCAG standarden när undersökningen gjordes.

2.4.2 Varför är WCAG den globala standarden

Kan bara hitta resurser som säger att det är standarden och inte direkt varför det är standarden. Är det bara att skriva att de var dom som först försökte skapa ordning och reda på webben och folk tyckte att deras krav och förslag var vettiga så man bara accepterade det som den globala standarden.

[förmodligen borde förklaras med W3C]

2.5 Lagar

I Sverige finns en lag som heter "Lagen om tillgänglighet till digital offentlig service (DOS-lagen)". (DOF 2018) Lagen ställer krav på offentliga aktörer så att de ska tillgänglighetsanpassa webbplatser och mobila applikationer. Myndigheten för digital förvaltning (Digg) är ansvarig för att genomföra lagen och de utgår från WCAG standarden för att sätta krav på hemsidorna.

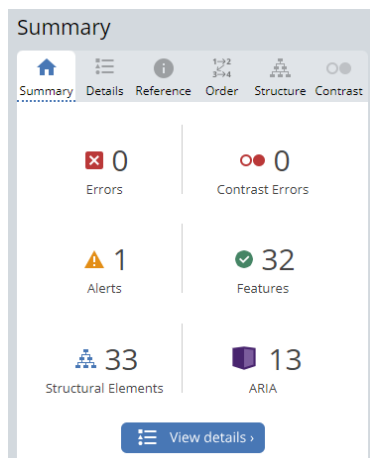
2.5.1 Offentlig aktör

Hur en offentlig aktör definieras finns förklarat i DOF (ibid.) men det kan enklare förklaras som offentlig information från staten som statliga och kommunala myndigheter samt sammanslutningar till dem. Saker som rör utbildning, skola, sjukvård och omsorg måste också följa lagen. Även om det ägs privat så kommer de behöva följa kraven från Dos-lagen.

Det kan enklare förklaras som statliga och kommunala myndigheter, beslutsgående församlingar i kommuner och regioner, skola och sjukvård.(förvaltning 2024b)

2.6 Verktyg

För att underlätta min undersökning användes 2 digitala verktyg. Det första heter web accessibility evaluation tools (WAVE). WAVE är en webbtillägg och hemsida som tillåter automatiskt testning för några WCAG krav (WebAim 2024). WAVE kollar kontrasten på innehållet, redovisar HTML strukturen och vart ARIA används på hemsidan. Fell i HTML syntax redovisas enkelt och ikoner på hemsidan visas var olika element och attribut används.



WAVE resultatet från sorsele kommun startsida.

Det andra verktyget är en screen reader. En screen reader läser upp ett html element och dess textinnehåll. Det finns WCAG krav där användaren program-mässigt sätt ska kunna bestämma vad något är och vad det har för funktion. Till exempel finns WCAG krav 1.3.5 Identify Input Purpose (Level AA) där användaren ska kunna bestämma vilken information ett textinmatningsfält ska få in. Med en screen reader ska den berätta för användaren att det är ett

textinmatningsfält och vilken information som ska in.

2.7 Komunala Hemsidor

För att meddela information om en kommun digital har kommuner hemsidor som styr innehållet på och lägger upp information om kommunen. Det som är intressant om kommunal hemsidor är att alla är inte bara en hemsida som ser lika dan ut för varje kommun utan de ser annorlunda ut men vissa kommuner har hemsidor som ser likadana ut bara varierande innehåll. Skillnaden i hur kommunala hemsidor ser ut betyder att det finns en skillnad på hur de är uppbyggda och hur det är anpassade för användarvänlighet för webben.

Hemsidorna i undersökningen valdes från listan på AB (2024). Listan var ordnad i folkmängd störst till mins för alla kommuner i Sverige.

3 Metod och Material

Undersökningen utgick på att testa hur om kommunernas hemsidor uppfyller alla krav i WCAG 2.2. Digg och W3C har givit ut en listor över hur kraven kan uppnås i lagen och WCAG 2.2. För specifikation om WCAG kraven se W3C (2023) Undersökningen utgick ifrån en sammanställning över kraven och hur de kan mötas i ett kalkylark (se bilaga 1). Utifrån den tabellen testades alla kraven på hemsidorna. Nedan fins en förklaring av vad varje colum i tabellen består av.

1. Själva WCAG 2.2 kravet som skulle testas.
2. Hur WCAG 2.2 kravet ska testas
3. På vilken hemsida som kravet testades
4. Om hemsidan uppfyllde kravet
5. Kommentarer om hemsidan
6. 3-5 repeterade 2 gånger till för att få plats för 2 hemsidor till.

4 Resultat

På alla hemsidor så testades inte 16 av de 86 kraven.

Det finns 3 krav som inte testades för att jag inte hade en bra väg att kunna testa dem. Krav 2.2.5 Re-authenticating (Level AAA) vilket handlar om att användaren loggar in igen efter den har blivit utloggad utan dataförluster.

Krav 3.3.4 Error Prevention(Legal, Financial, Data) (Level AA) vilket handlar om förbyggande av fel vid finansiella transaktioner och lagligt bindande kontrakt. Till exempel att informationen ska kollas efter fel när användaren skriver in information för att köpa något.

Krav 3.3.6 Error Prevention (All) (Level AAA) vilket är typ samma som 3.3.4 fast det är inte restriktat till finansiella transaktioner och kontrakt. All information som användaren skickar in ska kollas efter fel och användaren ska kunna åtgärda de felen.

11 av kraven inom den första kategorin av märkbart testades inte. Kraven handlade om ljud och innehåller saker som att det ska finns undertexter och teckenspråkstolkning för videor och ljud med mera. De testades inte av den enkla anledningen av att jag inte hittade någon ljudfil eller videofil på hemsidan.

Krav 2.1.4 Character Key Shortcuts (Level A) handlar om tangentbordsgenvägar och testades inte för jag är inte medveten om några tangentbordsgenvägar på hemsidan.

Krav 2.2.4 Interruptions (Level AAA) handlar om att sidan uppdateras i nutid med ny information. Det kravet testades inte för hemsidan hade inga delar som uppdaterades i nutid.

I slutändan testades 70 av de 86 kraven på hemsidorna.

4.1 Märkbart krav

I den första delen av WCAG märkbart finns 29 krav var 18 av de kraven testades. Sorsele kommun mötte 10 av de kraven och misslyckades med 8 av dem. Totalt lyckades kommunen med 55.56% av märkbart kraven.

Höörs kommun mötte 13 av de kraven och misslyckades med 5 av dem. Totalt lyckades kommunen med 72.22% av märkbart kraven.

Linköpings kommun mötte 14 av de kraven och misslyckades med 4 av dem. Totalt lyckades kommunen med 77.78% av märkbart kraven.

I den här kategorin ligger sorsele kommun klart lite bakom de andra kommunerna medans linköping och höörs kommun skiljer det endast 1 krav.

Märkbart krav (18 av 29 krav testades)

Kommun	möter	Möter inte	Möter (%)
Sorsele	10	8	55.64%
Höörs	13	5	72.22%
Linköping	14	4	77.78%

4.2 Mönöverbar krav

I den andra delen av WCAG manöverbar finns 34 krav var 31 av de kraven testades. Sorsele kommun mötte 21 av de kraven och misslyckades med 10 av dem. Totalt lyckades kommunen med 67.74% av manöverbar kraven.

Höör kommun mötte 30 av de kraven och misslyckades med 1 av dem. Totalt lyckades kommunen med 96.77% av manöverbar kraven.

Linköpings kommun mötte 30 av de kraven och misslyckades med 1 av dem. Totalt lyckades kommunen med 96.77% av manöverbar kraven.

Även i den här kategorin ligger sorsele bakom med Linköping och höör kommun möte lika många krav.

Manöverbar krav (31 av 34 krav testades)

Kommun	möter	Möter inte	Möter (%)
Sorsele	21	10	67.74%
Höör	30	1	96.77%
Linköping	30	1	96.77%

4.3 Begriplighet krav

I den tredje delen av WCAG begriplighet finns 21 krav var 19 av de kraven testades. Sorsele kommun mötte 16 av de kraven och misslyckades med 3 av dem. Totalt lyckades kommunen med 84.21% av begriplighets kraven.

Höör kommun mötte 17 av de kraven och misslyckades med 2 av dem. Totalt lyckades kommunen med 89.47% av begriplighets kraven.

Linköpings kommun mötte 18 av de kraven och misslyckades med 1 av dem. Totalt lyckades kommunen med 94.73% av begriplighets kraven.

Fortsatt är Linköpings kommun högst i antal möta krav med höör kommun rakt bakom och sorsele kommun i sista plats

Begriplighet krav (19 av 21 krav testades)

Kommun	möter	Möter inte	Möter (%)
Sorsele	16	3	84.21%
Höör	17	2	89.47%
Linköping	18	1	94.73%

4.4 Robust krav

Den fjärde och sista delen av WCAG är robust och där finns det bara 2 krav. Sorsele kommun möte 0 krav, Höör kommun möte 1 krav och linköpings kom-

mun möte 1 krav. Återigen ligger sorsele kommun bakom och Linköping och Höörs kommun gjorde lika.

Robust krav (2 av 2 krav testades)

Kommun	möter	Möter inte	Möter (%)
Sorsele	0	2	0%
Höör	1	1	50%
Linköping	1	1	50%

4.5 Alla krav

Totalt lyckades Sorsele kommun möta 47 av kraven och misslyckades med 23 av kraven vilket betyder att de möte 67.14% av kraven Höörs kommun lyckade möta 61 av kraven och misslyckades med 9 av kraven vilket betyder att de möte 87.14% av kraven. Linköpings kommun lyckades möta 63 av de 70 kraven och möte 90% av alla testade krav.

Totalt (70 av 86 krav testades)

Kommun	möter	Möter inte	Möter (%)
Sorsele	47	23	67.14%
Höör	61	9	87.14%
Linköping	63	7	90%

5 Diskusion

6 Referenser

References

- DOF, Finansdepartementet (Nov. 22, 2018). *Lagen om tillgänglighet till digital offentlig service*. URL: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-20181937-om-tillganglighet-till-digital_sfs-2018-1937/ (visited on 02/28/2024).
- contributurs, MDM (Apr. 16, 2023a). *ARIA*. URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Accessibility/ARIA> (visited on 02/29/2024).
- (July 18, 2023b). *HTML: HyperText Markup Language*. URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML> (visited on 02/28/2024).

förvaltning, Myndigheten för digital (Nov. 15, 2023). *Vägledning för webbutveckling*. URL: https://webbriktlinjer.se/?page_id=14684.

W3C (Oct. 5, 2023). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2*. URL: <https://www.w3.org/TR/WCAG22/> (visited on 02/28/2024).

AB, Årsunda Webbinvest (Feb. 28, 2024). *Sveriges befolkning*. URL: <https://sverigeskommuner.net/befolkning>.

contributurs, MDM (Jan. 30, 2024). *CSS: Cascading Style Sheets*. URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS> (visited on 02/28/2024).

förvaltning, Myndigheten för digital (Feb. 28, 2024a). *Hur Dos-lagen genomförs*. URL: <https://www.digg.se/kunskap-och-stod/digital-tillganglighet/tillsynsmanual-for-granskning-av-webbsidor#h-Touchskarmarmobilaenheterochpekare>.

— (Feb. 28, 2024b). *Om lagen om tillgänglighet till digital offentlig service*. URL: <https://www.digg.se/analys-och-uppfoljning/lagen-om-tillganglighet-till-digital-offentlig-service-dos-lagen/om-lagen>.

W3C (Feb. 28, 2024). *About us*. URL: <https://www.w3.org/about/>.

WebAim (Feb. 29, 2024). *WAVE Web Accessibility Evaluation Tools*. URL: <https://wave.webaim.org/>.

cool

7 Bilagor

Bilaga 1 Google spreadsheet:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1SNX30NQTKxSrTisLqjCoPWqg7aKbZACcXsoCPYrQb6c/edit?usp=sharing>