
Grupp D7

Webbapplikation

Forskningsartiklar

Tobias Johansson

Creating Patient and Family Education Web Sites: Assuring Accessibility and Usability Standards

https://gslg-hb.primo.exlibrisgroup.com/permalink/46GSLG_BORAS/9ip59g/ovid00024665-201201000-00008

Karin Öhman

Analysis of WCAG 2.0 data accessibility success criterion of e-government websites

<http://pen.ius.edu.ba/index.php/pen/article/viewFile/423/293>

Att hitta eller inte hitta på 10 kommuners webb

En jämförande studie över tillgänglighet för personer med läs- och skrivsvårigheter

<http://www.diva-portal.se/smash/get/diva2:1324982/FULLTEXT01.pdf>

Amanda Hallström

A bridge to Web Accessibility from the Usability Heuristics

https://www.researchgate.net/profile/Lourdes_Moreno/publication/221217783_A_Bridge_to_Web_Accessibility_from_the_Usability_Heuristics/links/00b7d5215e73e7adc3000000/A-Bridge-to-Web-Accessibility-from-the-Usability-Heuristics.pdf

A. Sammanfattning

Gemensam litteraturstudie

Vilka var de vanligaste problemen och hur kan dessa åtgärdas?

Yadrich, Fitzgerald, Werkowitch och Smith (2012) visar i sin artikel hur de skapat en hälsowebbplats, kanske lik vår 1177, från grunden för att uppnå bästa tillgänglighet. Deras tillvägagångssätt visar tydligt bit för bit hur en sida bäst designas – inte helt olikt de *best practices* vi lärt i övrigt i kurserna. Författarna menar att det för en hälsosida självklart är extra viktigt att den är tillgänglig för alla målgrupper (Yadrich et al., 2012). Det intressanta var att de vid tester efter att sidan var klar, trots det hade kommentarer kring ordval – det var för svåra ord.

Nu utgick vi, i vår utveckling av webbapplikation, från en befintlig uppgift vi gjort tidigare (Tobias eminenta första inlämning) och då hade vi inte läst artikeln, men vid en genomgång i efterhand och i jämförelse mellan vår (vidarearbetade) sida och Yadrichs et al. (2012) förslag till tillvägagångssätt så överensstämmer de båda på sjutton av arton punkter. Vi har på vår sida ingen sökfunktion, därav inte på samtliga punkter.

Trots att Yadrich et al. (2012) målgrupp är bredare än vår, så är resultaten som nämnts mycket lika. Vi båda klarade punkterna de tog upp; process och utvärdering av designen, optimering av användarupplevelsen, tillgänglighet, hårdvara och mjukvara, hemsidan (i betydelsen index-sidan), sidlayout, navigering, rubriker, titlar och etiketter, scrollning och paginering, textens utseende, listor, gränssnittskomponenter, länkar och sökfunktion, grafik, bilder och multimedia, skriva och organisera innehåll samt tillgänglighetstester. Med facit i hand känns det som att deras artikel (Yadrich et al., 2012) kan vara en väldigt tydlig, användbar checklista för webbutvecklare.

Annars är det vanligt att många sidor inte uppfyller de tillgänglighetskrav som W3C:s riktlinjer förespråkar. Exempelvis undersökte Al Mourad, Hussein, Kamoun och Wattar webbplatser från 19 e-förvaltningar i Dubai där samtliga fallerade (2019). Undersökningen gjordes genom att de analyserade innehållet med hjälp av AChecker och jämförde med WCAG 2.0. De sökte efter såväl kända och troliga, som potentiella problem. Forskarna redovisade endast de sex kriterier som fick flest fel, vilket var: *1.1.1 Beskriv med text allt innehåll som inte är text*, *1.4.4 Se till att text går att förstora utan problem*, *1.3.1 Ange i kod vad sidans olika olika delar*, *1.4.6 Den visuella presentationen av text och text i form av bild har ett kontrastvärde på minst 7:1* (motsvaras av 1.4.3 i WCAG 2.1), *3.3.2 Presentera innehållet i en meningsfull ordning för alla* samt *2.4.4 Skriv tydliga länkar* (Al Mourad et al., 2019). Nog så enkla punkter kan man tycka och slående hur många offentliga organisationer som inte fungerar.

Jämför vi med vår granskning av webbapplikationen för Otaku lärplattform så har den närapå lyckats med samtliga sex punkter. Vi har dock antecknat *delvis OK* på punkt 1.4.4 eftersom vi inte gjort någon specialfunktion för att kunna justera text och radavstånd. Dock är vår webbapplikation väl fungerande i en vanliga webbläsare (exempelvis Firefox, Chrome) och förstorar där all text utan problem (även upp till 500%).

Att de inte lyckats så väl i Dubai, trots att W3C:s riktlinjer är väl vedertagna, är en sak, men vi är väl bättre i Sverige? Vi har ju trots allt en ny lag som trädde i kraft 1 januari 2019, baserad på europeiska Webbtillgänglighetsdirektivet. Kling (2019) har undersökt 10 slumpmässigt utvalda kommuner i Sverige, och deras offentliga webbplatser, i förhållande till dem som har läs- och skrivsvårigheter – dyslexi. Här fick tolv riktlinjer från WCAG 2.1 stå i fokus. Resultatet blev, föga upplyftande, att endast två av tio var tillgänglighetsanpassade (Kling 2019).

Självklart fanns på båda dessa undersökningar, den från Dubai och den från Sverige ovan, både bättre och sämre sidor, samt fler eller färre riktlinjer som fallerade, men resultaten bådär inte gott med tanke på de riktlinjer och lagar som råder.

Av de kriterier som Kling (2019) undersökte stämde sex stycken överens med vår lista över relevanta kriterier, R115, R121, R122, R123, R154 samt R141 – och på dessa punkter har vår webbapplikation fått klartecken på samtliga. Utöver dessa fanns typiska punkter relaterade till dyslexi som lättläst svenska (R12), god läsbarhet (R39), att det viktigaste i texten lyfts fram (R51), meddelanden ej i fokus ska kunna presenteras av hjälpmedel (R164), rubriker med h-element (R105) och lättbegriplig text (R64) (Kling 2019).

Otaku lärplattform har då självklart h-element i våra rubriker, lyfter fram det viktigaste i texten och har strävat efter god läsbarhet som alltid i texter – våra texter på kurssidorna ligger på *Medelsvår, normal tidningstextnivå* då vi tittar på lix.se medan Criminology har *Svår, normalt värde för officiella texter*. Ett resultat som vi ser som ganska förklarligt sett till vår målgrupp och de användare som intresserar sig för kurserna hos Otaku.

I en tänkt fortsättning av projektet skulle det trots allt vara värt att titta vidare på de riktlinjer som underlättar för alla studenter med läs- och skrivsvårigheter – den totala målgruppen med sådana svårigheter i Sverige är mellan femhundra tusen och åttahundra tusen. I nuläget har vi förändrat vår sida så att vi även lagt till ARIA landmark-role på meddelanden (R164). Riktlinjen R164 var annars något som ingen av de tio kommunerna hade implementerat alls.

Moreno, Martínez och Ruiz-Mezcua (2009) har gjort en studie för att hitta ett samband mellan generell användbarhet och tillgänglighet. Syftet med studien är att skapa en länk från användbarhetsheuristik till WCAG 2.0-riktlinjer. Studien kan även vara en resurs för att hjälpa webbutvecklare att skapa webbsidor som inkluderar användbarhet i sina webbprojekt.

Studien visar bland annat att ett utav de största problem användare stöter på är svårnavigerade webbsidor. Moreno et al. (2009) menar att något av det viktigaste användare behöver veta vid besök av webbsidor är var någonstans de befinner sig för tillfället och vart de ska ta vägen från det utgångsläget. WCAG 2.0-riktlinjer punkt 2.4 understryker att man bör utrusta webbsidan på så sätt att det ska vara enkelt för användare att navigera runt och hitta det innehåll de behöver. Vi har skapat en navigering på vår lärplattform som är lättillgänglig därför kan webbsidan ses som användbar och enkel för användare att navigera sig runt på.

Moreno et al. (2009) talar om att det är viktigt att vara konsekvent och att hålla sig till en standard som webbutvecklare. Användare ska inte behöva bli fundersamma över innehåll och olika stilar på webbsidan utan det ska finnas ett tydligt samband igenom varje del man skapat. Detta kan påverkas genom hur CSS används för att behålla en god genomtänkt grafisk design på sidan. WCAG 2.0-riktlinjer punkt 3.2.4 innehåller konsistent identifiering: komponenter som har samma funktionalitet inom en uppsättning webbsidor identifieras konsekvent. Detta har vi tänkt på när vi skapat vår webbsida, en design som är attraktiv men som även visar ett tydligt samband oavsett vilken HTML-sida du besöker. Vi har till exempel placerat allt vårt innehåll på samma plats i våra tre HTML-kurssidor Content Management, Criminology och Celtic Studies. På varje kurssida finns huvudtexten placerad till vänster med olika underrubriker och bild-element och video om ämnet med mera placerat till höger.

Sammantaget visar våra artiklar att det inte är helt okomplicerat att följa de 136 riktlinjer som finns (Kling 2019 från Webbriktlinjer 2018). Dock visar arbetet med vår egen webbapplikation och riktlinjerna att det egentligen inte är så svårt, det kan dock vara tidskrävande, varför fler webbprojekt borde budgetera ordentligt för att faktiskt kunna tillgodose samtliga användare.

C. Utvärdering av webbapplikationen

Utifrån relevanta punkter* i testet på webbriktlinjer.se

*enligt checklista-WCAG.xls

Vår webbapplikation är innan arbetet startar validerad enligt AChecker, Validator.w3.org och CSS Validation Service.

1.1.1 (A) R115 Beskriv med text allt innehåll som inte är text *Klar*

Vår webbapplikation har alt-text på alla de bilder som är inlagda – det gäller främst de tre sidor (vi är enbart tre i vår grupp) som vi har gjort specifikt för de tre kurssidor som vi har.

Vi har valt att arbeta med bootstrap för vår webbapplikation och har jumbotrons där vi lagt bakgrundsbilder. Dessa har ingen alt-text då de bara är designelement, i princip skulle det bara kunna varit färg i dessa områden.

Bootstrap är även uppbyggt av en mängd div'ar. Vi har valt att lägga in HTML5-tag'ar som <main> och <article> till exempel för att förtydliga innehållet, vi har även använt en del ARIA landmark roles där detta behövdes. Till en början använde vi role main för exempelvis main content, detta visar sig vara onödigt – det blir ju hängslen och livrem ;) Detta är nu åtgärdat.

1.3.1 (A) R121 Ange i kod vad sidans olika delar har för roll *Delvis OK*

Bootstrap rekommenderar själva att man speciellt markerar button-groups, nested headings och skip navigation – ingenting av detta har vi på vår sida. Webbriktlinjer.se rekommenderar att man använder ARIA labels för att koppla ihop anonyma div'ar till det id som text-taggar har – detta är något att arbeta vidare på i en tänkt fortsättning av projektet.

Se även ovan svar, på punkt 1.1.1. Samt nedan på punkt 2.5.3.

1.3.2 (A) R122 Presentera innehållet i en meningsfull ordning för alla *Klar*

Webbapplikationen har skapats med en god eftertanke och en logisk ordning. Det skiljer sig lite beroende på vilken HTML-sida man besöker men det finns ett syfte med varje placering av elementen.

Placeringen av texten *Har vi fel om Columbus?* kommer som en bildtext under videon på sidan Celtic Studies – möjligen kan det anses vara en text som skulle leda fram till videon, men här har vi gjort en visuell avvägning. Detta är något som eventuellt kan tänkas justeras i kommande projektversion.

1.3.3 (A) R123 Gör inte instruktioner beroende av sensoriska kännetecken *Klar*

Webbapplikationen är väl anpassad till den som har svårigheter med att uppfatta färg, form, storlek och så vidare. Navigationen är lättillgänglig och placerad uppe till höger. Den klickas vidare på genom en hamburgermeny och sedan vägleds man vidare genom en rullgardinsmeny. I navigationen markeras sidan som besökaren befinner sig på. Länkarna är beskrivande och lätta att förstå och gjorda enligt konvention. Exempelvis förstås *Läs mer* på index-sidan, även utan tillägget *på kurssidan*, enligt vår bedömning.

Ingen av oss i gruppen har sett ett hjälpmedel i verkligheten, men vi förmodar att de läser en a-tag och därav förstår att det är en länk?

Texterna har även i viss mån hänvisningstexter som se nedan och ovan, även om vår sidas innehåll inte kräver så mycket hänvisningar, den är ganska enkelt uppbyggd i en naturlig ordning.

1.3.4 (AA) R153 Se till att allt innehåll presenteras rätt oavsett skärmens riktning *Klar*

Webbapplikationen är, som redan konstaterats, responsiv tack vare Bootstrap. Den fungerar väl på både liggande och stående skärmar. Tabellen var till en början lite svårläst på små skärmar men nu är den justerad så att det blir en horisontell scroll istället på riktigt små ytor.

1.3.5 (AA) R154 Märk upp vanliga formulärfält i koden *Klar*

Vår webbapplikation har formulärfält enbart på inloggningssidan och vi har använt oss av `<form>` här enligt HTML5. Det finns en `<label>` kopplad till id't i input-fältet med hjälp av *for* och username-fältet har även en *autocomplete*.

1.4.1 (A) R124 Använd inte enbart färg för att förmedla information *Delvis OK*

Våra färgval är ganska enkla och krockar generellt inte med färgblindhet, sånär som på Quiz-sidan där vi faktiskt har både rött och grönt. Vi har valt att göra knappar som är formade

som boxar runt quiz-svaren för att skapa en tydlighet mellan frågor och svar. Det är ju trots allt ganska vedertaget att använda grönt och rött för rätt och fel.

För att förmedla informationen på webbapplikationen ännu tydligare skulle man kunna göra understrykningar/fetstil etcetera på texten i till exempel quizet, i framtida versioner. Det skulle underlätta för den som har svårt att se färger, då understrykning skulle markera skillnaden mellan frågor och svar.

Applikationen har även fått en poängräknare.

1.4.10 (AA) R91 Skapa en flexibel layout som fungerar vid förstoring eller liten skärm *Klar*

Vi har som sagt använt oss av Bootstrap för vår webbapplikation och därmed sköts responsiviteten väldigt bra. Nu är vi nybörjare på ramverket och det går säkert att justera ytterligare framåt i projektet.

1.4.11 (AA) R156 Använd tillräckliga kontraster i komponenter och grafik *Ej granskad*

Webbapplikationens bilder och videos skulle kunna ges en översyn vad gäller kontrasten specifikt i mediet, i framtida projektutveckling.

1.4.12 (AA) R157 Se till att det går att öka avstånd mellan tecken, rader, stycken och ord *Ej granskad*

Detta är något som vi i framtiden skulle behöva anpassa så att de som behöver öka avståndet mellan tecknen och så vidare kan göra det på bästa sätt. (Se även punkt 1.4.4 nedan.)

1.4.13 (AA) R158 Popup-funktioner ska kunna hanteras och stängas av alla *Delvis OK*

Vi har textmeddelanden som kommer upp då man inte skrivit in texten rätt i inloggningsrutan, denna fade'ar själv bort då man fortsätter försöket och skriver rätt. I övrigt finns det en error-sida som automatiskt, efter fem sekunder, skickar dig vidare till inloggningssidan på nytt. Detta är något att åtgärda i den tänkta fortsättningen. Det är skönt att kunna hoppa över de fem sekunderna med exempelvis en enter-inmatning.

1.4.3 (AA) R126 Använd tillräcklig kontrast mellan text och bakgrund *Klar*

Vår webbapplikation är väldigt tydlig med en soft vit bakgrundsfärg, en mjukt svart (motsvarar ungefär 85%) färg på texten (#212529) och färgelement i turkos. På ingångarna på kurssidorna har vi arbetat med färgtoning och opacitet på plattan för att få bästa läsbarhet mot bakgrundsbilden i förhållande till texten.

1.4.4 (AA) R127 Se till att text går att förstora utan problem *Delvis OK*

Det fungerar att zooma in så pass mycket som användaren behöver göra för att se texten tydligt och klart, vid användning av webbläsarens vanliga funktioner. Responsiviteten är utmärkt med Bootstrap och det förekommer inga krockar.

Möjligen skulle en speciell anpassning av sidan kunna komplettera sidan framöver.

1.4.5 (AA) R128 Använd text, inte bilder, för att visa text *Klar*

På Otaku lärplattform är all text, text.

2.3.1 (A) R133 Orsaka inte epileptiska anfall genom blinkande *Ej relevant!*

Vårt innehåll har inga blinkande element.

2.4.1 (A) R75 Erbjud möjlighet att hoppa förbi återkommande innehåll *Klar*

Se punkt 1.4.13 ovan. Vi har i övrigt inget återkommande innehåll på det sättet.

2.4.2 (A) R135 Skriv beskrivande sidtitlar *Klar*

En bra beskrivande titel sammanfattar sidans innehåll eller ämne, och därför har vi valt ut titlar som vi tycker passar bra till respektive HTML-sida.

2.4.4 (A) R5 Skriv tydliga länkar *Klar*

Webbapplikationens länkar är sammanhanget och förväntningarna ska vara tydliga. Se även under punkt 1.3.3 ovan.

2.4.6 (AA) R61 Skriv beskrivande rubriker och etiketter *Klar*

Otaku lärplattform har korta rubriker, aldrig längre än 5–10 ord, vissa rubriker arbetar med verb och aktiv form – å andra sidan har vi mellanrubriker på kurssidorna helt enligt uppgiftsbeskrivningen, vilka inte är så aktiva, möjligen beskrivande ändå.

2.5.3 (A) R162 Se till att text på knappar och kontroller överensstämmer med maskinläsbara etiketter *Klar*

Alla knappar samt några a-element med rollen *button* har fått aria-label för förtydligande (se även punkt 1.3.1).

3.1.1 (A) R141 Ange sidans språk i koden *Klar*

Webbapplikationen har genomgående svenska som språk.

3.1.2 (AA) R142 Ange språkförändringar i koden *Klar*

Då kursnamn och skolornas namn är på engelska så har vi lagt till en span-tag där så krävs för att kunna temporärt använda “lang=en” och på ett ställe har det räckt med att lägga till attributet.

På titel-tagen är det dock inte möjligt att lägga till span-tagen så där kunde man eventuellt forska lite framöver hur detta löses.

3.2.3 (AA) R29 Var konsekvent i navigation, struktur och utformning *Klar*

Otaku lärplattform är konsekvent utformad i såväl navigation, struktur som utseende. Som tidigare nämnts finns en mindre differens på Celtic Studies sidan, men i övrigt är sidorna likartade.

3.2.4 (AA) R146 Benämnn funktioner konsekvent *Klar*

På samma sätt som struktur, utformning och navigation är konsekvent är även funktionernas benämning förutsägbar och konsekvent.

3.3.1 (A) R2 Visa var ett fel uppstått och beskriv det tydligt *Klar*

Användarna på Otaku lärplattform blir hjälpta då de gör fel vid inloggningen. Vi har här valt, av säkerhetsskäl, att inte tala om huruvida det är användarnamnet eller lösenordet som är fel, utan användaren får då själv se var det blev fel – meddelandet är enbart att en av dem eller båda är felaktiga. På samma sätt får användaren indikationen: *Alla fält måste vara ifyllda*, då ett eller båda fälten lämnats tomma.

Vidare finns en error-sida då användaren försöker klicka på något, alternativt försöker få åtkomst till en sida via url'en, där hen då ombeds att logga in och skickas automatiskt till den sidan (se även 1.4.13).

3.3.2 (A) R55 Skapa tydligt och klickbara fältetiketter *Ej relevant*

Otaku lärplattform är en liten webbapplikation som, vilket tidigare nämnts i 1.3.5, inte har så mycket formulär. Något fieldset är här överflödigt och de *labels* som finns kopplade till våra fält är tydliga. De är inte klickbara då ett inloggningsfält/-formulär idag är en tydlig konvention.

3.3.3 (AA) R149 Ge förslag på hur fel kan rättas till *Klar*

Som beskrivits i punkt 3.3.1 så får användarna förslag på vad som kan rättas till.

Loggbok

2020-03-02

Samtliga medlemmar letar efter forskningsartiklar.

2020-03-03

Samtliga medlemmar kodade tillsammans och byggde funktioner på webbapplikationen. Grund för inlämningsuppgiften är Tobias första inlämning. Vi kodade in felmeddelande om ett fält var tomt och ändrade färg för en bättre tillgänglighet. Vi bestämde att vi skulle träffas igen på fredag (03-06) och fortsätta koda.

2020-03-05

Tobias lade till sessionStorage för att kolla om besökaren är inloggad samt utloggningsknapp. Karin läste mer genomgående insamlade artiklar och lade till sammanfattningar på två artiklar samt allmän info.

2020-03-06

Samtliga medlemmar kodade tillsammans och byggde på mer funktioner på hemsidan. Vi planerade in vad som skulle göras i början av nästa vecka.

2020-03-09

Amanda hittade en passande artikel och läste mer djupgående i den.

Samtliga medlemmar jobbade självständigt med uppgiften, sammanfattade artiklar och samlade information för kurssidorna på lärplattformen. Bilder och videor införskaffas till vardera ämne man fått tilldelat (vi valde varsitt ämne att samla information om: Tobias, Content Management, Amanda, Criminology, Karin, Celtic Studies).

Tobias började göra om webbapplikationen till Bootstrap.

2020-03-10

Vi träffades från 09.00 och jobbade med anpassning och utveckling av webbapplikationen. Vi jobbade tillsammans fram till 14.00 därefter jobbade vi på egen hand med att göra html-sidor till de kurssidor vi valt.

2020-03-11

Vi fortsatte att tillsammans arbeta med webbapplikationen ett par timmar på morgonen, samt ett par timmar på em. Vi började även titta på de riktlinjer vi skulle testa mot.

2020-03-12

Träffas nio och börjar gå igenom listan mot vår applikation, när den var klar fortsatte vi med att skriva klart rapporten.

Vi har till största delen arbetat uppkopplade tillsammans, med mycket samarbete. Vi kunde arbetat annorlunda (speciellt om Karin hade en fräschare dator som kunde ladda ner rätt programvaror, då hade vi provat GitHub mer) – som det är nu har Tobias och Amanda delat i Visual Studio och visat skärm i Skype, där Tobias gjort mycket av kodandet. Samtidigt har vi lärt oss mycket då vi haft möjlighet att diskuterat det vi gjort!

Grupparbetet lämnas in.

Källförteckning

- Al Mourad, M. B., Hussein, M., Kamoun, F. & Wattar, Z. (2019). Analysis of WCAG 2.0 data accessibility success criterion of e-government websites. *Periodicals of Engineering and Natural Sciences*. Vol. 7, No. 1, June 2019, pp. 496–503. Hämtad 2020-03-02 från <http://pen.ius.edu.ba/index.php/pen/index>
- Kling, A. (2019). *Att hitta eller inte hitta på 10 kommuners webb. Genomförande studie över tillgänglighet för personer med läs- och skrivsvårigheter*. (Examensarbete, C-uppsats i Informatik, Karlstad Business School, Karlstad). Hämtad 2020-03-02 från <http://www.diva-portal.se/smash/get/diva2:1324982/FULLTEXT01.pdf>
- Moreno, L., Martínez, P., & Ruiz-Mezcua, B (2009). *A Bridge to Web Accessibility from the Usability Heuristics*. [Conference Paper, November 2009] Hämtad 2020-03-09 från https://www.researchgate.net/profile/Lourdes_Moreno/publication/221217783_A_Bridge_to_Web_Accessibility_from_the_Usability_Heuristics/links/00b7d5215e73e7adc3000000/A-Bridge-to-Web-Accessibility-from-the-Usability-Heuristics.pdf
- Yadrich, D. M., Fitzgerald, S. A., Werkowitch, M., & Smith, C. E. (2012). Creating Patient and Family Education Web Sites: Assuring Accessibility and Usability Standards. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*. 30 (1), 46–54. Hämtad 2020-03-02 från https://gslg-hb.primo.exlibrisgroup.com/permalink/46GSLG_BORAS/9ip59g/ovid00024665-201201000-00008