



EXAMENSARBETE INOM TEKNIK,
GRUNDNIVÅ, 15 HP
STOCKHOLM, SVERIGE 2018

Livsmedelshandel i webbutiker

En tillgänglighetsundersökning med WCAG 2.0

ANGIE MELISSA MARIN PUENTES

LUCAS AHLGREN

Livsmedelshandel i webbutiker

En tillgänglighetsundersökning med WCAG 2.0

Lucas Ahlgren
lucasah@kth.se

Angie Melissa Marin Puentes
ammp@kth.se

ABSTRACT

This study aims to evaluate the state of web accessibility in online grocery stores in Sweden. This with the aim of informing the food industry about how accessibility is prioritized today, in order to contribute, to the discussion about this subject becoming more active. The survey included seven Swedish grocery stores on the web: Ica, Coop, Mat.se, Mathem.se, Willys, Hemköp and City Gross. In each web store, accessibility was evaluated on three web pages: the start page, the product page for 1 liter of milk of the brand Arla and the checkout page. The starting point for evaluating accessibility on these web pages was the WCAG 2.0 web standard, which is the recommended standard from the W3C to evaluate accessibility on the web. The study was conducted using an evaluation tool AChecker as well as manual evaluations. The result showed that there is a lot of difference between different web stores regarding accessibility according to WCAG 2.0 accessibility standards. Common to all online stores was that none of them met the lowest level of WCAG 2.0, Level A. City Gross broke against the most number of guidelines while Willys broke against the fewest number of guidelines in WCAG 2.0. Which indicates that accessibility is not a priority in these online grocery stores.

SAMMANFATTNING

Undersökningen ämnar utreda och utvärdera hur tillgängligheten är i svenska webbutiker för livsmedel. Detta med syftet att upplysa livsmedelsbranschen kring om hur tillgänglighet prioriteras idag, för att på så sätt bidra till att diskussionen kring ämnet blir mer aktiv. Undersökningen innefattade sju svenska livsmedelsbutiker på webben: Ica, Coop, Mat.se, Mathem.se, Willys, Hemköp och City Gross. I varje webbutik utvärderades tillgängligheten på tre webbsidor: startsidan, produktsidan för Arla 1 liter mellanmjölk samt kassan. Utgångspunkten för att utvärdera tillgängligheten på dessa webbsidor var webbstandarderna WCAG 2.0, som är den rekommenderade standarden från W3C för att utvärdera tillgänglighet på webben. Undersökningen utfördes med hjälp av utvärderingsverktyg AChecker samt manuella utvärderingar. Resultatet visade att det skiljer mycket mellan olika webbutiker vad gällande tillgängligheten enligt tillgänglighetsstandarderna WCAG 2.0. Gemensamt för alla webbutiker var att ingen av dessa uppfyllde den lägsta nivån för WCAG 2.0, nivå A. City Gross bröt mot flest riktlinjer medan Willys bröt mot minst antal riktlinjer i WCAG 2.0. Detta tyder på att tillgängligheten inte prioriteras i dessa webbutiker för livsmedel.

Nyckelord

Webben; tillgänglighet; e-handel; livsmedel; webbstandarder; WCAG 2.0; utvärderingsverktyg.

1. INTRODUKTION

Det senaste decenniet har det blivit allt vanligare att e-handla på webben [21], vare sig det rör sig om elektronik, kläder eller andra produkter. De senaste åren har det dessutom tillkommit flera e-handelsalternativ för livsmedel. År 2016 e-handlade i månadssnitt 6% av svenska konsumenter livsmedel på webben. År 2017 hade månadssnittet ökat till 10% [21]. Teknikutvecklingen har möjliggjort att inköp av livsmedel kan ske på flera olika sätt, på flera olika enheter. Exempel på det är middagslösningar i form av så kallade matkassar eller lösplock, vilket innebär att plocka ihop varorna själv från en webbutik. För personer med funktionsnedsättning kan webbutiker underlätta inköp av livsmedel till skillnad från att handla i en fysisk butik, oavsett om varorna levereras hem direkt till dörren eller hämtas upp färdigplockade i närmaste butik.

Tillgänglighet på webben är en aspekt som används för att inkludera flera målgrupper till en webbplats, inklusive de med funktionshinder. Bristande tillgänglighet för funktionsnedsatta kan klassas som diskriminering enligt 3 kap. 4§ i diskrimineringslagen (2008:567) [22].

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 är en standard rekommenderad av World Wide Web Consortium (W3C) för utveckling av tillgängligt webbinnehåll. Tidigare forskning baserad på WCAG 2.0 har undersökt tillgängligheten på olika webbplatser såsom handelsplatser, statliga webbplatser och hemsidor till webbutvecklingsföretag.

Därför skulle det vara intressant att undersöka om befintliga webbutiker för livsmedel i Sverige följer tillgänglighetsstandarderna WCAG 2.0 på sina webbplatser.

1.1 Syfte och problemformulering

Syftet med den här undersökningen är att upplysa livsmedelsbranschen om hur tillgänglighet prioriteras vid utvecklingen av webbutiker. Undersökningen kan därför vara av intresse för aktörer inom livsmedelsbranschen, för att se hur branschen prioriterar och hanterar tillgänglighetsaspekten i sina webbutiker. Förhoppningsvis kan detta leda till att diskussionen kring tillgänglighet blir mer aktiv. Tillgänglighet är en viktig del i utvecklandet av hållbar teknik som främjar social inkludering [23].

Frågan som skall undersökas är: På vilka sätt följer livsmedelsaktörer tillgänglighetsstandarderna WCAG 2.0 i utvecklandet av webbutiker för livsmedel? Till hjälp för att besvara frågan används följande följdfrågor:

- Hur väl uppfyller webbutikerna WCAG 2.0?
- Vilka riktlinjer i WCAG 2.0 har webbutikerna mest problem med?

- Vilken webbutik bryter mot flest respektive minst antal riktlinjer?

1.2 Avgränsningar

Avgränsningar görs med hänsyn till tidigare studier samt arbetets omfattning. Ämnet avgränsas till att behandla tillgänglighet i webbutiker för livsmedel. Mer specifikt kommer sju olika webbutiker att undersökas. Ica, Coop, City Gross, Willys, Hemköp, Mathem.se och Mat.se. Dessa webbutiker valdes då alla erbjöd lösplock och dessutom är de vanligast förekommande webbutikerna för livsmedel. Från dessa webbutiker kommer tre olika webbsidor att undersökas. Webbutikkens startsida, produktsidan för Arla 1 liter mellanmjölk samt kassan. Samma produkt eftersöks i webbutikerna för att resultaten skall bli så jämförbara som möjligt. Därför valdes Arla 1 liter mellanmjölk, då det är en produkt som säljs av alla webbutikerna i undersökningen. Studien kommer att analysera dessa webbsidor med hjälp av tillgänglighetsstandarden WCAG 2.0. Därmed huruvida webbutikerna upplevs tillgängliga eller ej, är inget som kommer tas hänsyn till i studien.

2. TEORI OCH RELATERAD FORSKNING

2.1 Tillgänglighet

Begreppet tillgänglighet har olika innebörd beroende på i vilket sammanhang det används. Det råder dock oklarhet vad tillgänglighet egentligen innebär och hur det uppstår. Hedvall [10] argumenterar för att tillgänglighet är något som uppstår i stunden och är individuellt för varje person. Hedvall menar att tillgänglighetsstandarder delvis kan förutse dessa problem, men att det enda som betyder något är den slutliga upplevelsen för den enskilda individen.

En annan definition av begreppet tillgänglighet definieras av International Organization for Standardization (ISO) som:

“Tillgänglighet är den utsträckning i vilken produkter, system, tjänster, miljöer och inrättningar kan användas av personer från en grupp med bredast möjliga spektrum av egenskaper och förmågor så att dessa personer kan uppnå ett visst mål i ett särskilt användningssammanhang” [11].

I den här studien syftar tillgänglighet på begreppet webbtillgänglighet som definieras av WAI och W3C för beskriva tillgänglighet på webben. Webbtillgänglighet innebär att webbsidor, teknik och verktyg är utvecklade och designade så att personer med funktionsnedsättning kan använda dem. Det inkluderar att personer skall kunna förstå, uppfatta, navigera, interagera samt bidra till webben [6].

2.2 Webben och World Wide Web Consortium (W3C)

År 1989 uppfanns world wide web av innovatören Tim Berners-Lee. I oktober år 1994 grundade Berners-Lee World Wide Web Consortium (W3C) med ansvaret för att utveckla gemensamma rekommendationer i form av webbstandarder för webbt teknologier, detta med målet att nå webbens fulla potential [25]. The W3C Recommendation Track refererar till processen i vilket re-

kommendationer går igenom för att bli en W3C rekommendation. Processen består av fyra faser: Working draft, candidate recommendation, proposed recommendation och recommendation [26].

2.3 Web Accessibility Initiative (WAI)

WAI är en del av W3C och följer The W3C Recommendation Track för att utveckla W3C rekommendationer [27]. WAI utvecklar strategier, riktlinjer och resurser för att göra webben tillgängligt för personer med funktionshinder [28]. Följande standarder har utvecklats av WAI [27]:

- Web Content Accessibility Guidelines, WCAG
- Authoring Tool Accessibility Guidelines, ATAG
- User Agent Accessibility Guidelines, UAAG
- Accessible Rich Internet Applications, WAI -ARIA

I denna studie kommer tillgänglighet att analyseras utifrån webbstandarderna WCAG 2.0 som är den senaste rekommenderade versionen för WCAG.

2.4 Riktlinjer för tillgänglighet på webben

2.4.1 WCAG 2.0

WCAG 2.0 är den rekommenderade webbstandarderna från W3C för att göra webbinnehåll mer tillgängligt. Som hjälpmedel inkluderar standarden principer, riktlinjer, framgångskriterier samt tekniker för att vägleda utvecklare vid utvecklingen av sådana webbplatser. Principerna är de övergripande områdena som standarden behandlar. Standarden består av fyra principer: Möjlig att uppfatta, hanterbar, begriplig och robust. Principerna tillsammans inkluderar totalt 12 riktlinjer som beskriver de grundläggande målen för att göra webbinnehåll mer tillgängligt. Under riktlinjerna finns mätbara framgångskriterier i tre nivåer: A lägsta nivån, AA samt AAA som är högsta nivån. Desto högre nivå desto högre tillgänglighet [6]. Sedan år 2012 är WCAG 2.0 dessutom en ISO standard, ISO/IEC 40500:2012 [12].

Följande är ett exempel taget från den svenska översättningen av WCAG 2.0 [6].

Princip 1: Möjlig att uppfatta - Information och komponenter i ett användargränssnitt måste presenteras för användare på sätt som de kan uppfatta.

Riktlinje 1.4: Urskiljbart: Gör det enklare för användare att se och höra innehåll, bland annat genom att skilja förgrund från bakgrund.

Framgångskriteriet 1.4.1: Användning av färger: Färg används inte som det enda visuella sättet att förmedla information, indikera en handling, fråga om återkoppling eller särskilja ett visuellt element (Nivå A).

2.4.2 WCAG 2.1

WCAG 2.1 befinner sig i dagsläget i första fasen *candidate recommendation* enligt W3C recommendation track. Målet är att den skall bli en W3C recommendation i juni 2018 [15,16]. WCAG 2.1 utvidgar rekommendationerna från WCAG 2.0. Exempelvis inkluderar WCAG 2.1 tillgänglighet på surfplattor och

mobila enheter. Webbinnehåll som överensstämmer med WCAG 2.1 kommer också att överensstämma med WCAG 2.0 [16].

2.5 Utvärderingsmetoder för tillgänglighet

Det finns flera metoder som beskriver olika sätt att utvärdera tillgänglighet. Website Accessibility Conformance Evaluation Methodology (WCAG-EM) 1.0 är en del i en serie informativa WAI-resurser kring utvärdering av tillgänglighet enligt WCAG 2.0. WCAG-EM fungerar som vägledning för vilka metoder som kan användas vid utvärdering av webbplatser mot WCAG 2.0 [31]. Utvärdering av tillgänglighet utförs vanligtvis med en eller flera av följande metoder [3]:

- Expertutvärdering, vilket innebär att en expert gör en manuell utvärdering av webbsidorna för att kontrollera om de överensstämmer med en viss standard. För att få acceptabla resultat med denna metod är det nödvändigt att rekrytera ett tillräckligt antal utvärderare som är bekanta med tillgänglighetsstandarden [9,24].
- Användartestning. Det innebär att en testgrupp av användare systematiskt utför test på webbplatsen, där användbarhet och tillgänglighet utvärderas från deras synvinkel [9]. Denna metod kräver en viss förhandsutvärdering. För att t.ex. sätta upp en testmiljö med nödvändig teknik samt urval av deltagare [18,19].
- Enkätundersökningar med webbadministratörer och utvecklare. Används för att undersöka orsakerna till otilgänglighet på webbplatser [4].
- Användning av utvärderingsverktyg. Verktyg som kan användas för att identifiera problem relaterat till olika tillgänglighetsstandarder. Exempelvis om framgångskriterierna för en viss nivå är uppfyllda för WCAG 2.0 [3].

WCAG-EM 1.0 nämner att användandet av utvärderingsverktyg kan bidra till en effektivare utvärdering och kan hjälpa till vid en manuell utvärdering [31].

2.5.1 Utvärderingsverktyg

WAI listar olika utvärderingsverktyg som kan användas för att utvärdera mot olika tillgänglighetsstandarder [30]. Utvärderingsverktyg är program eller online-tjänster som används för att avgöra om webbinnehåll uppfyller en viss tillgänglighetsstandard [29]. Många utvärderingsverktyg som listas på WAI:s webbsida används i stor utsträckning idag. Tidigare studier använder sig av utvärderingsverktyg såsom AChecker, EvalAccess 2.0, TAW, WAET för att utvärdera tillgängligheten på olika webbsidor [7,14,20].

Baazeem och Al-Khalifa [3] undersökte 23 olika utvärderingsstudier för tillgänglighet, varav 16 studier använde utvärderingsverktyg. Utav dessa studier använde sju AChecker, fyra använde TAW, tre använde EvalAccess, WAVE eller Total Validator, resten av verktygen användes endast en eller två gånger. Baazeem och Al-Khalifa hävdar därmed att de olika användningsfrekvenserna återspeglar en preferens för AChecker som utvärderingsverktyg.

AChecker är ett utvärderingsverktyg som listas på WAI:s lista över utvärderingsverktyg för tillgänglighet [30]. Ett utvärderingsverktyg som i stor utsträckning använts i studier där man utvärderat tillgängligheten på ett stort antal webbsidor [7,12]. Verktyget

utvärderar enskilda HTML-sidor mot dem inställda tillgänglighetsstandarderna och presenterar resultatet i tre kategorier:

- Kända problem: Är problem som med säkerhet har identifierats som tillgänglighetshinder.
- Eventuella problem: Är problem som identifierats som sannolika hinder. Dessa kräver att en människa gör en bedömning och fattar ett beslut.
- Potentiella problem: Är problem som AChecker inte kan identifiera utan kräver en mänsklig bedömning. I många fall behövs endast en bekräftelse att det beskrivna problemet inte existerar [1].

2.6 Relaterad forskning

Tidigare studier har undersökt tillgängligheten på olika webbplatser med hjälp av WCAG 2.0. Gilbertson och Machin [8] studerade tillgängligheten på 100 hemsidor till webbutvecklingsföretag. Studien visade på flera brister gällande tillgängligheten på dessa webbsidor. Även om hemsidorna visar ikoner för överensstämmelse och validering mot olika webbstandarder, behöver det inte stämma överens med webbsidan i dess nuvarande form, då webbplatsen kan ha förändrats ett flertal gånger sedan dess. Studien använde utvärderingsverktyget AChecker som visade på minst antal mätfel i jämförelse med två andra utvärderingsverktyg. Efter validering med AChecker genomfördes även en manuell expertutvärdering av dessa hemsidor.

I en liknande studie undersökte Isa et al. [13] tillgängligheten på Homestay-webbplatser i Malaysia. Resultatet visade dem mest förekommande problemen på dessa webbplatser. Dessa problem var: att alternativ text saknades, textinnehåll saknades, problem i relationen mellan information och input, färgkontrast, länkar, att dokument saknade språkspecifikation, etiketter eller instruktioner.

I en undersökning kring hur tillgängligheten förändrats över tid kunde Lazar och Greenidge [17] visa att antalet problem relaterat till tillgänglighet ökat. Studien undersökte 50 olika webbsidor och resultatet visade att efter 1 år hade genomsnittet antalet problem ökat på dessa webbsidor. Studier har också gjorts på statliga webbplatser. Lujan-Mora et al. [20] undersökte tre statliga webbplatser från varje land i Sydamerika och i Spanien. Fem olika utvärderingsverktyg användes för att utföra undersökningen: AChecker, eXaminator, TAW, Total Validator och WAVE. Resultatet visade att de flesta webbplatserna inte uppfyllde kraven för tillgänglighet.

Relaterat till e-handel genomförde Bose och Jürgensen [5] en tillgänglighetsstudie av e-handelsplatser. Från resultatet föreslås förändringar tillsammans med WCAG 2.0 för att förbättra tillgängligheten. Bose och Jürgensen säger att webbstandarden WCAG 2.0 i sig inte kan förändra någonting ifall den inte används. De menar att standarden inte skall tas endast ord för ord, utan bör genomsyra utvecklingen på ett djupare plan. Bose och Jürgensen nämner att riktlinjerna kan tjäna ett syfte som formell valideringsmetod, men de riktar även kritik mot handeln och på politiker att sätta högre tryck på användandet av WCAG 2.0.

3. METOD

Undersökningen inleddes med en litteraturstudie genom sökningar i sökmotorerna KTH Primo och Google Scholar. De första sökningarna utgjordes av sökorden: WCAG 2.0, accessibility och online shopping. Därefter användes kedjesökning, vilket innebär att man söker i referenslistan för respektive artikel efter relevanta artiklar och studier inom ämnesområdet.

För undersökningen utvärderades undersökningsmetoder från tidigare studier samt verktyg från WAI. Som nämndes ovan i avsnitt 2.5 från en studie om utvärderingsmetoder för tillgänglighet, är det vanligt förekommande att använda en eller flera metoder vid undersökningar av tillgänglighet. Som utgångspunkt för undersökningen valdes ett utvärderingsverktyg. Metoden lämpar sig bäst med hänsyn till undersökningens omfattning, då ett utvärderingsverktyg är mer tidseffektivt i jämförelse med tidigare nämnda utvärderingsmetoder för tillgänglighet ovan i avsnitt 2.5. En tidseffektiv metod är också till fördel då tidsramen för undersökningen är begränsad, vilket gör det olämpligt att utgå från andra utvärderingsmetoder. Resultatet från utvärderingsverktyget kompletteras också av en manuell utvärdering för att upptäcka eventuella felaktigheter och därmed minimera antalet mätfel i det slutgiltiga resultatet. Förutom resultatet från utvärderingsverktyget fokuserar den manuella utvärderingen på att undersöka hanterbarhet med tangentbord samt att bildtaggar och ikoner innehåller beskrivande alternativ text. Som utvärderingsverktyg valdes AChecker. Detta grundas på att verktyget förekommit i stor utsträckning i tidigare undersökningar [8,13,17] samt att verktyget listas på WAI:s lista över utvärderingsverktyg för tillgänglighet [30].

Undersökningen genomfördes 27 mars 2018 genom att köra tre webbsidor från varje webbutik i utvärderingsverktyget AChecker på <https://achecker.ca>. Dessa tre webbsidor är: webbutikens start-sida, produktsidan för Arla 1 liter mellanmjölk samt kassan. De tre webbsidorna speglar grundläggande funktionalitet och interaktion i de utvalda webbutikerna, besök på dessa webbsidor är en grundläggande del av handelsprocessen i en webbutik. Därför är det viktigt att dessa delar är tillgängliga, de lämpar sig därför som objekt för undersökningen. Exempel på en process i en webbutik börjar med att man kommer till startsidan. Från startsidan söker man efter en produkt man vill köpa och går till produktsidan, på produktsidan läser man om produkten för att sedan lägga produkten i varukorgen och till sist gå till kassan för att betala. AChecker konfigurerades för att utvärdera mot WCAG 2.0 nivå A, AA och AAA. Webbutikens start-sida kördes först i AChecker, eftersom det är den första webbsidan användaren möts vid när de går till webbutiken. Sedan kördes produktsidan för Arla 1 liter mellanmjölk. Därefter lades produkten i varukorgen och till sist kördes webbsidan för kassan genom AChecker. För flera webbutiker krävdes att användaren skapar ett användarkonto för att kunna gå till kassan. Därför skapades ett användarkonto för varje webbutik för att på så sätt kunna komma åt kassan i alla webbutiker. AChecker genererade rapporter som presenterar resultatet i tre kategorier: kända problem, eventuella problem och potentiella problem. För att säkerställa att resultatet överensstämmer med WCAG 2.0 genomfördes även en manuell utvärdering. För den manuella utvärderingen undersöktes problem från rapporten som kategoriseras som kända problem och eventuella problem. Potentiella problem kontrollerades inte eftersom de inte har identifierats som säkerställda problem, att inkludera dessa skulle medföra att fördelarna med att använda AChecker försvinner, eftersom den manuella utvärderingen i så fall skulle bli mer omfattande. Detta

till följd av att potentiella problem är betydligt fler och betydligt osäkrare om de är problem eller ej. För att inspektera HTML-koden användes Developer Tools för Google Chrome version 65.0.3325.181 på en Windows 10 laptop. Utvärderingen genomfördes genom att granska HTML-koden med hjälp av elements samt sources-modulen i developer tools utifrån rapporten från AChecker. Med hjälp av att rapporten listar på vilka rader i koden som problemen förekommer, kunde sedan modulerna användas för att hitta problemen på webbsidan. Därefter användes WCAG 2.0 för att bedöma om problemen existerar eller ej, felaktiga problem togs bort från resultatet.

Därpå undersöktes hanterbarhet med tangentbord. Fokus låg på framgångskriterierna 2.1.1–2.1.3 från riktlinje 2.1. Framgångskriteriet 2.1.1 innebär att all funktionalitet skall vara hanterbart med ett gränssnitt för tangentbord. Kriteriet har undantag för underliggande funktionalitet, framgångskriteriet säger även att detta inte skall avskräcka från att använda andra inmatningsmetoder såsom en mus. 2.1.2 behandlar tangentbordsfällor, framgångskriteriet säger att om tangentbordsfokus kan flyttas till en komponent skall man också kunna flytta bort det från samma komponent. Kräver detta mer än användandet av: tabbtangenter, piltangenter eller dylikt skall detta informeras. 2.1.3 har samma beskrivning som 2.1.1, men utan några undantag. För att testa åtkomsten med tangentbord användes tabbtangenten, piltangenterna samt escape-knappen på ett fysiskt tangentbord. Funktionaliteten som undersöktes var: att kunna läsa information såsom leveranstider, gå till en produkt, lägga produkten i varukorgen samt kunna ta sig till kassan. Efter det undersöktes riktlinje 1.1 som behandlar alternativ text för icke-textbaserat innehåll. Fokus för undersökningen var framgångskriteriet 1.1.1. Den säger att allt icke-textbaserat innehåll som presenteras för användaren bör ha en alternativ text med samma syfte. Kriteriet har flera undantag, bland annat för innehåll som fungerar som navigation, inmatning från användaren eller innehåll som är rent dekorativt.

Efter den manuella utvärderingen sammanställdes det slutgiltiga resultatet. Från resultatet togs två tabeller fram. En tabell med resultatet från AChecker samt en tabell som sammanställer resultatet från både AChecker samt den manuella utvärderingen. Tabellen presenterar förekomsten av problem relaterade till riktlinjerna i WCAG 2.0. Då samma problem kan förekomma ett flertal gånger i koden, anses inte antalet problem som lika betydelsefullt som vilken kategori de olika problemen tillhör på varje webbsida.

4. RESULTAT

4.1 AChecker

För både kända- samt eventuella problem genererade AChecker en rapport med de riktlinjer och framgångsprinciper som brutits på varje webbsida samt var i HTML-koden problemet ligger, ett utdrag ur en rapport kan ses i figur 1 nedan. Resultatet från AChecker kan ses i tabell 1. Från resultatet var det två butiker som stack ut från mängden, Hemköp och Willys. Dessa webbutiker uppvisade inga problem enligt AChecker. AChecker visar att Mat.se hade flest antal kända problem om man summerar antalet problem för varje nivå för varje webbsida. Alla de undersökta webbutikerna hade flest antal problem relaterade till nivå AA i jämförelse med nivå A och nivå AAA.

Tabell 1. Resultatet från AChecker.

Webbutik	Webbsida	Nivå A		Nivå AA		Nivå AAA	
		Kända problem	Eventuella problem	Kända problem	Eventuella problem	Kända problem	Eventuella problem
Ica	Startsida	99	0	101	13	101	13
	Produktsida	0	0	2	0	2	0
	Kassa	4	0	4	0	4	0
Coop	Startsida	26	0	42	0	42	0
	Produktsida	11	0	24	0	15	0
	Kassa	20	0	20	0	20	0
Mat.se	Startsida	103	0	861	0	103	0
	Produktsida	2	0	2	0	2	0
	Kassa	12	0	12	0	12	0
Mathem.se	Startsida	105	1	352	1	242	1
	Produktsida	39	1	169	1	111	1
	Kassa	13	1	63	1	25	1
Willys	Startsida	0	0	0	0	0	0
	Produktsida	0	0	0	0	0	0
	Kassa	0	0	0	0	0	0
Hemköp	Startsida	0	0	0	0	0	0
	Produktsida	0	0	0	0	0	0
	Kassa	0	0	0	0	0	0
City Gross	Startsida	73	1	222	1	222	1
	Produktsida	47	1	167	1	167	1
	Kassa	32	1	36	1	36	1



Web Accessibility Checker
atutor.ca/achecker

Tuesday March 27, 2018 07:41:19

Source URL: <https://www.coop.se/handla-online/varor/mejeri/mjolk-fil/mjolk/61238-mellanmjolk>
Source Title:
Mellanmjölk | Handla

Accessibility Review (Guidelines: WCAG 2.0 (Level AA))
Report on known problems (24 found):

1.3 Adaptable: Create content that can be presented in different ways (for example simpler layout) without losing information or structure.

Success Criteria 1.3.1 Info and Relationships (A)

Check 57: input element, type of "text", missing an associated label.

Repair: Add a label element that surrounds the control's label. Set the for attribute on the label element to the same value as the id attribute of the control. And/or add a title attribute to the input element. And/or create a label element that contains the input element.

❗ **Line 472, Column 17:**
<input type="text" name="upcomingDeliveryForPostal" class="Control-item js-postalCode" placeholder="...">

❗ **Line 472, Column 17:**
<input type="text" name="upcomingDeliveryForPostal" class="Control-item js-postalCode" placeholder="...">

Figur 1. Ett utdrag från ACheckers rapport för Coops produktsida.

4.2 Manuell utvärdering

Resultatet efter den manuella utvärderingen, vilket består av resultatet från AChecker samt kompletterande manuella undersökningar presenteras i tabell 2 nedan, ett kryss i tabellen motsvarar att webbsidan bryter mot en eller flera av riktlinjens fram

gångskriterier. Tabell 2 presenterar därför det slutgiltiga resultatet för undersökningen med hänsyn till riktlinjerna i WCAG 2.0. Nedan i avsnitt 4.3 ges exempel på vad för typ av problem för varje riktlinje.

Tabell 2. Förekomsten av problem relaterade till riktlinjerna i WCAG 2.0.

Webbutik	Webbsida	Princip 1: Möjlig att uppfatta				Princip 2: Hanterbar				Princip 3: Begriplig			Princip 4: Robust
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1
Ica	Startsida			X	X	X			X		X	X	
	Produktsida				X	X							
	Kassa			X		X			X				
Coop	Startsida	X		X	X	X			X			X	X
	Produktsida	X		X	X	X			X			X	X
	Kassa	X				X			X			X	
Mat.se	Startsida	X		X		X			X	X		X	X
	Produktsida	X				X				X			
	Kassa	X		X		X				X		X	
Mathem.se	Startsida	X		X	X				X			X	X
	Produktsida	X		X	X				X			X	X
	Kassa	X		X	X							X	X
Willys	Startsida	X				X							
	Produktsida					X							
	Kassa	X				X							
Hemköp	Startsida	X				X							
	Produktsida	X				X							
	Kassa	X				X							
City Gross	Startsida	X		X	X	X			X			X	X
	Produktsida	X		X	X				X			X	X
	Kassa	X		X	X	X			X			X	

4.3 Problem

Här följer en beskrivning samt exempel på problem från riktlinjernas framgångskriterier som förekommer i webbutikerna.

Princip 1. Möjlig att uppfatta – Information och komponenter i ett användargränssnitt måste presenteras för användare på sätt som de kan uppfatta.

Riktlinje 1.1 - Textalternativ

Riktlinjen säger att webbinnehåll bör tillhandahålla alternativ text för allt innehåll som inte är textbaserat. De flesta webbutikerna bröt mot denna riktlinje. Exempelvis bröt Mathem.se mot denna riktlinje eftersom flera bilder saknade en alt-tag. Alt-taggen innehåller en alternativ text som visas för användaren då bilden

inte kan visas. Ett annat exempel återfanns på produktsidan för Coop. Framgångskriteriet 1.1.1 säger att alternativtexten ska ha samma syfte som innehållet. Då en bild med texten 4 dagars garanti hade alternativtexten mellanmjölk klassas även detta som ett problem.

Riktlinje 1.3 – Anpassningsbart

Riktlinjen säger att webbinnehåll skall vara anpassningsbart, att webbinnehåll skall kunna presenteras på olika sätt utan att varken struktur eller information går förlorad. Exempel på problem relaterat till detta återfanns på Coops startsida. Problemet är att ett inmatningsfält på webbsidan saknar ett label-element, som beskriver vad som skall matas in i fältet. I det här fallet skulle man skriva in sitt postnummer för att söka efter lediga leveranstider.

Riktlinje 1.4 – Urskiljbart

Riktlinjen säger att man bör göra det enklare för användare att se och höra webbinnehåll. Exempelvis genom att skilja åt de olika delarna på en webbplats. Exempel på problem återfanns på Coops startside. Bland annat siffran som indikerar antal varor i varukorgen, texten i skapa konto-knappen och texten i logga in-knappen. Dessa uppfyller inte riktlinjen då de är små och kursiverade. Istället för kursiv stil rekommenderas det att använda fet stil.

Princip 2. Hanterbar - Komponenter i ett användargränssnitt och navigering måste vara hanterbara.

Riktlinje 2.1 – Tillgänglighet med tangentbord

Riktlinjen säger att all funktionalitet ska vara åtkomlig genom att använda ett gränssnitt för tangentbord. Flera webbbutiker uppvisade brister på det här området. Exempelvis saknade flera en fokusmarkör som visar var på webbsidan man befann sig. Ett annat problem som förekom var att det inte gick att navigera till kassan.

Riktlinje 2.4 – Navigerbart

Riktlinjen säger att webbplatsen bör tillhandahålla hjälp för användaren att navigera på webbplatsen, hitta innehåll samt beskriva var man befinner sig. Exempel på problem återfanns på City Gross startside, där vissa länkar saknade en beskrivande text.

Princip 3. Begriplig - Information och hantering av användargränssnitt måste vara begriplig.

Riktlinje 3.1 – Läsbart

Riktlinjen säger att webbinnehåll bör vara läsbart och förståeligt. Exempel på ett problem återfanns på startsidan för Mat.se. Webb-sidan saknade en språkspecifikation.

Riktlinje 3.2 - Förutsägbart

Riktlinjen säger att webbinnehåll bör presenteras och fungera på ett förutsägbart sätt. Endast Icas startside bröt mot denna riktlinje. Webb-sidan hade en lista med enbart ett element, vilket användes för att formatera text. En lista bör innehålla fler element.

Riktlinje 3.3 – Inmatningsstöd

Riktlinjen säger att inmatningsstöd bör finnas för att hjälpa användaren undvika felinmatning samt rätta till eventuella misstag. Exempel på förekomna problem i webbbutikerna är att inmatnings-fält saknar ett label-element, en text som beskriver vad som ska matas in i fältet.

Princip 4. Robust - Innehåll måste vara robust nog för att kunna tolkas på ett pålitligt sätt av ett brett spektrum av olika användarprogram, inklusive hjälp-medel.

Riktlinje 4.1 - Kompatibelt

Riktlinjen säger att kompatibiliteten med nuvarande och framtida användarprogram, inklusive hjälpmedel bör maximeras. Det vill säga, att webbinnehåll som skapas med exempelvis märkspråket HTML är skriven enligt dess specifikation och komponenter finns åtkomliga för både användarprogram och hjälpmedel. Exempel på förekomna problem var att vissa element i Coops, Mat.se och Mathems webbinnehåll hade likadana ID:n. I HTML ska ID:n vara unika.

5. DISKUSSION

Med studien ville vi undersöka hur tillgängligheten är i svenska webbbutiker för livsmedel. Syftet var att upplysa livsmedelsbranschen på hur tillgänglighet prioriteras vid utvecklingen av webbbutiker för livsmedel. Problemformuleringen och forskningsfrågan som stod till grund för studien var: På vilka sätt följer livsmedelsaktörer tillgänglighetsstandarden WCAG 2.0 i utvecklandet av webbbutiker för livsmedel?

5.1 Metod

Ser man till undersökningens tidsram samt omfång är den valda metoden den mest lämpliga för att undersöka tillgängligheten i webbbutiker i det här fallet. Användandet av AChecker som utvärderingsverktyg underlättar att undersöka många webbsidor. Genom användandet av AChecker var vi medvetna om att verktyget har brister likt flera andra utvärderingsverktyg för att utvärdera mot tillgänglighetsstandarden WCAG 2.0. Som flera studier [13,18,20] påpekar medför användandet av utvärderingsverktyg vissa begränsningar. Exempelvis kan ett utvärderingsverktyg berätta att en bild inkluderar en alternativtext. Däremot kan verktyget inte berätta om informationen i alternativtexten överensstämmer med bilden. Därför genomfördes även manuella utvärderingar för att täcka upp för dessa brister och på så sätt ge ett mer rättvist resultat. I dokumentationen för AChecker påpekas särskilt att vissa delar behöver utvärderas manuellt, de påstår även att om ett utvärderingsverktyg inte efterfrågar manuella kontroller av utvärderaren, gör verktyget inte ett bra arbete [1]. Efter att ha genomfört undersökningen är det uppenbart att så är fallet. Exempelvis som nämndes tidigare om alternativ text i alt-attributet för bilder.

I metoden undersöks enbart problem som AChecker klassificerar som kända- samt eventuella problem. Detta innebär att vår undersökning inte kommer att ta hänsyn till potentiella problem eftersom vi väljer att göra den manuella utvärderingen utifrån vad AChecker ger för resultat, bortsett från de kompletterande utvärderingarna som utfördes under den manuella utvärderingen. Detta får effekten att de problem från AChecker som vi väljer att titta vidare på i den manuella utvärderingen inte täcker alla riktlinjer i WCAG 2.0. Detta då några riktlinjer endast kommer att klassificeras som potentiella problem av AChecker, om de existerar. Validiteten av resultatet bedöms ändå som bra, då AChecker kan identifiera de mest essentiella tillgänglighetsproblemen enligt WCAG 2.0. Essentiella problem som kan bekräftas i och med utförandet av en manuell utvärdering av ACheckers resultatet samt ytterligare manuella utvärderingar av viktiga funktioner samt webbinnehåll i dessa webbbutiker. I efterhand går det också att rikta kritik mot användandet av WCAG 2.0 för att undersöka tillgängligheten på webben. I arbetet med undersökningen fann vi ofta svårigheter att förstå och tolka framgångskriterierna för de olika riktlinjer helt

och hållet. Det riskerar att medföra felaktiga resultat då upptäckta problem i själva verket inte är problem. WCAG 2.0 blev en W3C rekommendation år 2008, sedan dess har mycket på webben förändrats. I undersökningen fann vi även att flera av webbutikerna implementerat moderna javascript-bibliotek i sina webbutiker, exempelvis Angular. Detta gjorde det svårare att undersöka dessa webbutiker då webbinnehåll kan presenteras på ett annat sätt, med andra taggar och attribut än vad som använts i webbutveckling tidigare. På grund av det blir även exemplen som finns till hjälp i WCAG 2.0 för att bedöma framgångskriterierna mindre användbara.

Med utgångspunkt i detta hade en förmodligen bättre datainsamlingsmetod varit att involvera fler erfarna experter i webbtillgänglighet, och låtit dem få göra en manuell utvärdering av dessa webbutiker. Detta föreslås också i tidigare studier [8,18,32]. Att inkludera expertutvärderingar som en del av processen och kombinera dessa med utvärderingsverktyg. På det sättet hade oklarheter och tolkningsfel relaterade till WCAG 2.0 minskat och därför gett ett ännu mer rättvist resultat. Eventuella felkällor såsom att utvärderingsverktyg missar problem kan därmed också minskas eller undvikas. Trots det hade den metoden inte varit lämplig för vår undersökning, då den är alltför resurskrävande för en studie på den här nivån. Särskilt då studien involverar ett stort antal webbsidor. Dessutom kan experter också göra misstag till följd av den mänskliga faktorn.

Det finns också flera exempel i tidigare forskning som kritiserar användandet av tillgänglighetsstandarder för att undersöka tillgänglighet på webben. Som nämdes tidigare i teoridelen argumenterar Hedvall [10] exempelvis för att tillgänglighet är något som uppstår i stunden. Hedvall påstår att tillgänglighetsstandarder delvis kan förutse problem relaterade till tillgänglighet, men att det enda som betyder något är den slutliga upplevelsen för användaren. Ser man ur det perspektivet hade användartester varit en mer lämplig datainsamlingsmetod för vår studie. Däremot hade det varit svårare att hitta en målgrupp som är bred nog för att undersöka tillgängligheten ur ett bredare perspektiv i dessa webbutiker.

5.2 Resultat

Värt att notera från resultatet är att Willys, Hemköp och Mat.se har samma ägare i Axfood AB [2]. Hemköp och Willys gav liknande resultat medan Mat.se visade på betydligt fler problem i jämförelse mellan dessa. I undersökningen kunde man konstatera att Hemköp och Willys webbutiker hade stora likheter med varandra, både vad gällande design och funktionalitet. Det är möjligt att samma företag ligger bakom båda dessa webbutiker. Därav en möjlig anledning till att de hade liknande resultat.

Efter undersökningen avslutades hade några webbutiker släppt uppdateringar på sina webbplatser, detta betyder att undersökningen kan ge andra resultat och slutsatser om den genomförs idag. Exempelvis har webbutiken Mat.se ändrat i sin design samt lagt till nya funktioner.

5.3 Framtida forskning

Några förslag på framtida forskningsämnen är att studera huruvida W3C:s rekommendation WAI-ARIA medför bättre tillgänglighet för webbapplikationer, såsom användandet av Angular eller Re-

act, två olika javascript-bibliotek som används vid webbutveckling. Alternativt att göra en liknande undersökning fast med den kommande uppdaterade versionen av WCAG, WCAG 2.1.

6. SLUTSATS

Undersökningen visade att alla webbutiker i studien uppvisar problem enligt WCAG 2.0. Resultatet visade att alla webbutikerna uppvisade problem på nivå A på minst en av de tre undersökta webbsidorna. För att uppfylla någon av de högre nivåerna krävs att de lägre nivåerna är uppfyllda, därför är det ingen av de undersökta webbutikerna som fullständigt uppfyller någon av WCAG 2.0:s tre nivåer.

Resultatet visade också att majoriteten av problemen i webbutikerna är relaterade till princip 1 om att webbinnehåll skall vara möjlig att uppfatta samt princip 2, att komponenter och navigering måste vara hanterbara. Webbutikerna hade mest problem med riktlinjerna 1.1 om textalternativ och 2.1 om tillgänglighet med tangentbord. City Gross var den webbutik som bröt mot flest riktlinjer medan Willys var den webbutik som bröt mot minst antal riktlinjer.

7. REFERENSER

- [1] AChecker. Web Accessibility Checker. Hämtad 08 mars 2018 från <http://www.atutor.ca/achecker>
- [2] Axfood. Axfoods bolagsfamilj. Hämtad 26 april 2018 från <https://www.axfood.se/om-axfood/bolagsfamilj/>
- [3] Baazeem, I. och Al-Khalifa, H. 2015. Advancements in web accessibility evaluation methods: how far are we? 1–5. <https://doi.org/10.1145/2837185.2843850>
- [4] Baowaly, M. K. och Bhuiyan, M. 2012. Accessibility analysis and evaluation of Bangladesh government websites. I *2012 International Conference on Informatics, Electronics & Vision (ICIEV)*, 46–51. <https://doi.org/10.1109/ICIEV.2012.6317487>
- [5] Bose, R. och Jürgensen, H. 2014. Accessibility of E-Commerce Websites for Vision-Impaired Persons. I *Computers Helping People with Special Needs*, 121–128.
- [6] Caldwell, B., Micael, C., Reid, L. G., och Vanderheiden, G. Riktlinjer för tillgängligt webbinnehåll (WCAG) 2.0. Hämtad 12 februari 2018 från <https://www.w3.org/Translations/WCAG20-sv/WCAG20-sv-20121023/>
- [7] Chacon-Medina, A., Chacon-Lopez, H., Lopez-Justicia, M., och Fernandez-Jimenez, C. 2013. The State of Web Accessibility in Spanish Universities according to WCAG 2.0. *Revista espanola de Documentacion Cientifica* 36, 4.
- [8] Gilbertson, T. D. och Machin, C. H. C. 2012. Guidelines, Icons and Marketable Skills: An Accessibility Evaluation of 100 Web Development Company Homepages. I *Proceedings of the International Cross-Disciplinary Conference on Web Accessibility (W4A '12)*, 17:1–17:4. <https://doi.org/10.1145/2207016.2207024>
- [9] Grantham, J., Grantham, E., och Powers, D. 2012. Website Accessibility: An Australian View. I *Proceedings of the Thirteenth Australasian User Interface Conference - Volume 126 (AUIC '12)*, 21–28. <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2512125.2512129>

- [10] Hedvall, P.-O. 2009. The Activity Diamond - Modeling an Enhanced Accessibility.
- [11] Institute, S. S. 2013. *Ergonomi – Allmänna riktlinjer, principer och begrepp (ISO 26800:2011)*.
- [12] International Organization for Standardization. ISO/IEC 40500:2012 (W3C) - Information technology -- W3C Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0. Hämtad 06 mars 2018 från <https://www.iso.org/standard/58625.html>
- [13] Isa, W. A. R. W. M., Suhaimi, A. I. H., Ariffn, N., Ishak, N. F., och Ralim, N. M. 2016. Accessibility evaluation using Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0. I *2016 4th International Conference on User Science and Engineering (i-USER)*, 1–4. <https://doi.org/10.1109/IUSER.2016.7857924>
- [14] Khan, A., Idrees, H., och Mudassir, K. 2015. Library Web sites for people with disability: accessibility evaluation of library websites in Pakistan. *Library Hi Tech News* 32, 6: 1–7. <https://doi.org/10.1108/LHTN-01-2015-0010>
- [15] Kirkpatrick, A. 2018. WCAG 2.1 IS A CANDIDATE RECOMMENDATION. Hämtad 26 februari 2018 från <https://www.w3.org/blog/2018/01/wcag21-cr/>
- [16] Kirkpatrick, A., O Connor, J., och Micael, C. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. Hämtad 26 februari 2018 från <https://www.w3.org/TR/2018/CR-WCAG21-20180130/>
- [17] Lazar, J. och Greenidge, K.-D. 2006. One year older, but not necessarily wiser: an evaluation of homepage accessibility problems over time. *Universal Access in the Information Society* 4, 4: 285–291. <https://doi.org/10.1007/s10209-003-0087-1>
- [18] Lazar, J., Olalere, A., och Wentz, B. 2012. Investigating the Accessibility and Usability of Job Application Web Sites for Blind Users. *J. Usability Studies* 7, 2: 68–87. Hämtad från <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2835476.2835479>
- [19] Lee, S. M., Hong, S.-G., An, D.-H., och Lee, H.-M. 2014. Disability users' evaluation of the web accessibility of SNS. *Service Business* 8, 4: 517–540. <https://doi.org/10.1007/s11628-013-0205-y>
- [20] Lujan-Mora, S., Navarrete, R., och Penafiel, M. 2014. E-government and web accessibility in South America. *eDemocracy & eGovernment (ICEDEG), 2014 First International Conference on*, 77–82. <https://doi.org/10.1109/ICEDEG.2014.6819953>
- [21] Postnord, Handel, S. D., och Handelsn Utredningsinstitut. 2017. E-barometern Årsrapport 2017. Hämtad 06 mars 2018 från <https://www.postnord.se/e-barometern>
- [22] Riksdag, S. Diskrimineringslag (2008:567). Hämtad 26 februari 2018 från https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/diskrimineringslag-2008567_sfs-2008-567
- [23] Telestyrelsen, P. Det handlar om mänskliga rättigheter. Hämtad 08 mars 2018 från <https://webbriktlinjer.se/tillganglighet/manskliga-rattigheter/>
- [24] Vigo, M., Brown, J., och Conway, V. 2013. Benchmarking web accessibility evaluation tools: measuring the harm of sole reliance on automated tests. 1–10. <https://doi.org/10.1145/2461121.2461124>
- [25] W3C. FACTS ABOUT W3C. Hämtad 27 februari 2018 från <https://www.w3.org/Consortium/facts>
- [26] W3C. W3C Process Document. Hämtad 26 februari 2018 från <https://www.w3.org/Consortium/Process/Process-19991111/tr.html#RecsCR>
- [27] W3C. How WAI Develops Accessibility Guidelines through the W3C Process: Milestones and Opportunities to Contribute. Hämtad 28 februari 2018 från <https://www.w3.org/WAI/intro/w3c-process>
- [28] W3C. Getting Started with Web Accessibility. Hämtad 28 februari 2018 från <https://www.w3.org/WAI/gettingstarted/Overview.html>
- [29] W3C. Evaluating Web Accessibility Overview. Hämtad 26 februari 2018 från <https://www.w3.org/WAI/eval/Overview>
- [30] W3C. 2016. Web Accessibility Evaluation Tools List. Hämtad 22 februari 2018 från <https://www.w3.org/WAI/ER/tools/?q=wcag-20-w3c-web-content-accessibility-guidelines-20>
- [31] WCAG 2.0 Evaluation Methodology Task Force (Eval TF). 2014. Website Accessibility Conformance Evaluation Methodology (WCAG-EM) 1.0. Hämtad 26 februari 2018 från <https://www.w3.org/TR/WCAG-EM/>
- [32] Youngblood, N. E. 2014. Revisiting Alabama state website accessibility. *Government Information Quarterly* 31, 3: 476–487. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.giq.2014.02.007>

