



## Riktlinjer för ökad tillgänglighet och användarupplevelse

En studie om att skapa riktlinjer för att förena tillgänglighet och användarupplevelse på responsiva webbplatser

Beatrice Bolmgren och Johanna Strömberg

Informatik 15hp

Halmstad 2016-05-16

© Copyright Beatrice Bolmgren, Johanna Strömberg, 2016. All rights reserved

Kandidatuppsats

Sektionen för informationsvetenskap, data- och elektroteknik

Högskolan i Halmstad

## Förord

Till att börja med vill vi rikta ett stort tack till alla människor vi mött i denna studie som med stort engagemang bidragit med sin kunskap i form av intervjuer och utvärderingar.

Vi vill även tacka våra fantastiska klasskamrater som genom aktivt deltagande i seminarier, handledarträffar och frukostmöten hjälpt oss att diskutera, läsa och stötta oss i arbetet med att slutföra denna uppsats. Vi vill även rikta ett tack till familj och vänner som lagt tid och hjärta i att korrekturläsa och hjälpa oss framåt i arbetet.

Slutligen riktas ett stort tack till våra handledare, utan er hade inte denna uppsats varit möjlig. Tack Jesper för att du hjälpt oss att flyga och tack Susanne för att du funnits där och tagit ner oss på jorden.

---

Beatrice Bolmgren

---

Johanna Strömberg

Halmstad 2016-05-16

## Sammanfattning

Digitaliseringen har skapat förutsättningar för människor att kommunicera och utföra uppgifter som tidigare gjordes analogt. För att alla människor ska kunna ta del av digitala teknik ställs emellertid krav på att utvecklare och designers anpassar plattformar efter olika människors behov och önskemål. För att göra webben mer tillgänglig för personer med olika funktionsvariationer finns idag riktlinjer att följa. Dessa riktlinjer betraktas som verktyg för att mäta hur väl kod möter tillgänglighetsbehov, men tar inte hänsyn till en användares upplevelse. Genom en designorienterad ansats ämnar denna studie undersöka hur responsiva webbplatser kan designas för ökad tillgänglighet och användarupplevelse, såväl för personer med funktionsvariation som personer utan. Studien inleddes genom att riktlinjer identifierades i en förstudie. Dessa riktlinjer byggdes in i en prototyp, som sedan utvärderades. Studien resulterade i ett ramverk med sju designriktlinjer förenar tillgänglighet och användarupplevelse, oberoende av enhet och skärmstorlek.

Nyckelord: tillgänglighet, responsivitet, användarupplevelse, riktlinjer.

## Abstract

The digitalization has created good prerequisites for people to communicate and complete tasks that earlier only was conducted in an analogue way. In order for all individuals to be a part of the digital society, great responsibility is placed on developers and designers to create digital platforms that are adjustable to different peoples needs. To make the web more accessible to persons with disabilities there are many guidelines to approach. These guidelines are usually tools to conduct and measure how code encounter accessibility, but do not encounter the user experience. Through design science this study aims to examine how responsive webpages can be designed to increase accessibility and user experience, as well for people with disabilities or not. The study was conducted through identifying new guidelines through a pre-study. Those guidelines was included in to a prototype which then was evaluated,. The study resulted in a framework consisting of seven design guidelines that associated accessibility and user experience, undependable of digital unit or screen size.

Keywords: accessibility, responsive, user experience, guidelines.

# Innehåll

<b>Förord</b> .....	<b>II</b>
<b>Sammanfattning</b> .....	<b>III</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>III</b>
<b>1. Inledning</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Litteraturstudie</b> .....	<b>3</b>
<b>2.1 Bakgrund</b> .....	<b>3</b>
2.1.1 Responsiv webbdesign .....	4
<b>2.2 Tillgänglighet</b> .....	<b>5</b>
2.2.1 Web Content Accessibility Guidelines 2.0.....	6
<b>2.3 Användarupplevelse</b> .....	<b>8</b>
2.3.1 Att utvärdera användarupplevelse.....	9
<b>2.4 Kombinera tillgänglighet och användarupplevelse</b> .....	<b>10</b>
<b>2.5 Ramverk för jämförelse av riktlinjer</b> .....	<b>10</b>
Tabell 1: Kartläggning för hur riktlinjer från WCAG 2.0 möter kriterier för användarupplevelse. ....	11
<b>3. Metod</b> .....	<b>12</b>
<b>3.1 Val av undersökningsmetod</b> .....	<b>12</b>
<b>3.2 Förstudie</b> .....	<b>13</b>
3.2.1 Litteraturstudie .....	13
3.2.2 Ramverk av litteraturstudie .....	13
3.2.3 Intervjuer.....	14
3.2.4 Analys av intervjuer .....	15
<b>3.3 Prototyp</b> .....	<b>16</b>
<b>3.4 Utvärdering</b> .....	<b>18</b>
3.4.1 Val av utvärderingsmetod.....	18
3.4.2 Urval.....	20
<b>3.5 Analys av utvärdering</b> .....	<b>21</b>
<b>3.6 Etiska överväganden</b> .....	<b>21</b>
<b>3.7 Metodkritik</b> .....	<b>21</b>
<b>4. Förstudie</b> .....	<b>23</b>
<b>4.1 Riktlinje a: Åtkomlig information</b> .....	<b>23</b>
<b>4.2 Riktlinje b: Ikoner med tillhörande text</b> .....	<b>25</b>
<b>4.3 Riktlinje c: Universellt kända ikoner</b> .....	<b>26</b>
<b>4.5 Sammanställning av riktlinjer</b> .....	<b>27</b>
<b>5. Resultat &amp; Analys</b> .....	<b>28</b>
<b>5.1 Riktlinje a: Åtkomlig information</b> .....	<b>28</b>
<b>5.2 Riktlinje b: Ikoner med tillhörande text</b> .....	<b>28</b>
<b>5.3 Riktlinje c: Universellt kända ikoner</b> .....	<b>30</b>
<b>5.4 Riktlinje d: Alternativa texter</b> .....	<b>31</b>
<b>5.5 Riktlinje e: Rubriksättning</b> .....	<b>33</b>
<b>5.6 Riktlinje f: Synlig navigation</b> .....	<b>34</b>
<b>5.7 Riktlinje g: Utformning av formulär</b> .....	<b>35</b>
<b>5.8 Sammanställning av riktlinjer</b> .....	<b>36</b>
<b>6. Diskussion</b> .....	<b>38</b>
<b>6.1 Responsivitet</b> .....	<b>38</b>
<b>6.2 Användarupplevelse &amp; tillgänglighet</b> .....	<b>39</b>
<b>6.3 Sammanställning</b> .....	<b>41</b>

<b>7. Slutsats .....</b>	<b>43</b>
<b>7.1 Förslag på vidare forskning.....</b>	<b>44</b>
<b>Referenslista .....</b>	<b>45</b>
<b>Webbreferenser .....</b>	<b>47</b>
<b>Bilagor.....</b>	<b>49</b>
<b>Bilaga 1: Frågor till intervjuer.....</b>	<b>49</b>
Frågor till person med synnedsättning.....	49
Frågor till kommunikatörer.....	51
Frågor till utvecklare.....	51
<b>Bilaga 2: Frågor till utvärdering.....</b>	<b>54</b>

## Figurförteckning

Figur 1: Sammanställning av metod.....	13
Figur 2: Prototypens startsida visad på olika enheter.....	19

## Tabellförteckning

Tabell 1: Kartläggning för hur riktlinjer möter kriterier för användarupplevelse.....	11
Tabell 2: Sammanfattning av hur riktlinjerna inkorporerades i prototypen.....	18
Tabell 3: Urval till utvärdering.....	21
Tabell 4: Sammanställning av förstudie.....	28
Tabell 5: Sammanställning av utvärdering.....	38
Tabell 6: Sammanställning av studiens resultat.....	43

---

## I. Inledning

Samhället är idag beroende av datorer och digitala system för att arbetsplatser och myndigheter ska fungera. Digitaliseringen av samhället har medfört en ökad levnadsstandard, nya affärsmöjligheter samt en förbättrad samhällsutveckling (Abascal & Nicolle, 2005). Digitala plattformar som exempelvis sociala medier, e-handel och digitala banktjänster har möjliggjort ett mer självständigt liv för människor som tidigare, på grund av exempelvis fysisk nedsättning eller kognitiva funktionsvariationer, haft svårigheter att fungera i samhället. Forskare har sedan Internets uppkomst intresserat sig för att alla människor ska kunna utnyttja teknologins fulla kapacitet (Abascal & Nicolle, 2005). För att vägleda så väl forskning som praktiskt arbete mot tillgänglighet, finns därför idag olika ramverk och riktlinjer utvecklade.

Några av de riktlinjer som är mest refererade, och som av många forskare anses som *de facto*, är *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.0)* från 2008 (Ballesteros, Ribera, Pascual, & Granollers, 2015; Schiavone & Paternò, 2015; [1]). Dessa riktlinjer är skapade av *World Wide Web Consortium (W3C)* - en samling fristående organisationer som sammanställer internationella riktlinjer för webben. Riktlinjerna syftar till att göra webb tillgängligt och inkluderande för en bred användargrupp och är framtagna för att möta tekniska behov av tillgänglighet [1]. Utöver WCAG 2.0 tillhandahåller W3C även riktlinjer för applikationer och mobil webb [2]. Flera studier understryker emellertid problem med tillgänglighet på webben som W3C inte adresserar (Clegg-Vinell, Bailey & Gkatzidou, 2014; Sloan & Kelly, 2011).

En första aspekt som gör tillgänglighet på webben problematisk är att studier visar att W3Cs riktlinjer är svåra att förstå ur ett designperspektiv, då de adresserar tillgänglighet enbart utifrån tekniska kriterier (Cooper, Sloan, Kelly & Lewthwaite, 2012; Ballesteros et al., 2015; Cerf, 2012; Sloan & Kelly, 2011). Fokus i WCAG 2.0 ligger vid den tekniska artefakten och inte på användarupplevelsen (Cooper et al., 2012). Användarupplevelse är ett begrepp som syftar till användarens subjektiva intryck beroende på kontext, och är en kombination av användbarhet och användarens tillfredsställelse (Cooper et al., 2012; Hassenzahl & Tractinsky, 2006).

Då WCAG 2.0 mäts i hur väl riktlinjen uppfylls tekniskt, snarare än hur upplevelsen är hos användarna (Cooper et al., 2012), skapas ett problem med att WCAG 2.0 således inte garanterar en god användarupplevelse, eftersom människor med och utan funktionsvariationer fortfarande kan uppleva problematik med att interagera med artefakten på ett bekvämt, lätt och effektivt sätt (Garrido, Rossi, Medina, Grigera, & Firmenich, 2014). För att förena tillgänglighet och användarupplevelse bör fokus ligga på att öka designers medvetenhet kring tillgänglighet och användarupplevelse som designfilosofi (Ballesteros et al., 2015). Därför krävs att tillgänglighet och användarupplevelse kombineras utifrån ett användarcentrerat angreppssätt för att täcka de områden som inte redan täcks av W3Cs riktlinjer (Sloan & Kelly, 2011).

---

En andra aspekt som gör tillgänglighet på webben problematisk är den variation av enheter som tagits fram de senaste åren. Gränserna mellan olika webbenheter suddas ut allt mer i takt med den snabba utvecklingen av webbinnehåll (Sloan et al., 2011). W3C tillhandahåller idag separata riktlinjer för desktop och mobila enheter, men skriver trots det att riktlinjer för mobil och desktop inte bör särskiljas, och menar att det behövs en gemensam webbstandard som är oberoende av enheter och skärmstorlekar [3]. Det finns idag en medvetenhet om att riktlinjer för tillgänglighet behöver utforskas i varierande kontexter (Clegg-Vinell et al., 2014). Framtida riktlinjer behöver förena element av tillgänglighet, användbarhet och användarupplevelse för att effektivt kunna adressera problem som kan uppstå på enheter med olika skärmstorlekar (ibid.). Ett tillvägagångssätt vid design för olika skärmstorlekar är s k responsiv webbdesign. Begreppet innebär att anpassa en webbplats innehåll efter olika skärmstorlekar. Detta resulterar i att en webbplats kan få samma utseende exempelvis i en mobiltelefon som i en surfplatta (Marcotte, 2010). Med responsiv webbdesign blir en webbplats innehåll tydligare och lättare att ta till sig, då användaren slipper zooma eller använda externa verktyg för att ta del av innehållet när denne använder en liten skärm (Hallet et al., 2015).

De tillgänglighetsriktlinjer som finns idag tar inte hänsyn till användarens upplevelse av webbplatser, utan är snarare verktyg för att mäta hur väl kod möter tillgänglighetsbehov. Befintliga riktlinjer från WCAG 2.0 är dessutom enhetsbundna och möter inte den variation av skärmstorlekar som finns idag. Genom att undersöka dessa problem i en responsiv kontext vill vi tillföra ytterligare kunskap kring tillgänglighet och användarupplevelse utan att låsa oss vid en specifik enhet.

Vi ämnar därför undersöka ovanstående problemområde utifrån följande frågeställning:

*Hur kan responsiva webbplatser designas för ökad tillgänglighet och användarupplevelse?*

Syftet med denna studie är att genom en designorienterad ansats utveckla designriktlinjer som förenar teknisk tillgänglighet och användarupplevelse, oberoende av enhet och skärmstorlek.



---

## 2. Litteraturstudie

*Litteraturstudien inleds med en presentation av tillgänglighet, dess historia och digitala utveckling de senaste åren, samt en beskrivning av responsivitet och användarupplevelse. Slutligen presenteras de utmaningar med tillgänglighet och användarupplevelser som identifierats i litteraturstudien i ett ramverk.*

---

### 2.1 Bakgrund

Att göra människors liv och samhället bättre utgör kärnan för en stor del av den design, forskning och praktik som bedrivs inom Human Computer Interaction (HCI) (Abascal & Nicolle, 2005). Under 1900-talet växte en medvetenhet fram kring moraliska och etiska värden gällande design, då samhälle, ekonomi och konsumtion i Europa och Nordamerika växte snabbare än någonsin förr (Clarkson et al. 2012). Under 1960-talet började designers och samhällsplanerare bli medvetna om de etiska påföljder som design av produkter och arkitektur hade för människor; tidigt uppstod tankar om hållbarhet, jämställdhet och tillgänglighet (ibid.). Termer som *'design for disability'* eller *'barrier-free design'* gav under 1900-talets sista decennier upphov till en mer inkluderande designpraktik. Liknande begrepp, så som *'design-for all'* och *'universal design'* reflekterar tidens kamp mot ett mer inkluderande samhälle i Europa och Nordamerika. Andra begrepp så som *'inclusive design'* och *'transgenerational design'* reflekterar de sociala, ekonomiska och demografiska faktorer som påverkade regeringar, affärsmarknad och människors vardagsliv under 1900-talet (ibid.).

International Standard Organisation (ISO) tog under 90- och 00-talet fram standarder för tillgänglighet kopplat till användbarhet. Tillgänglighet är definierat i ISO 9241-part 171 [5], som även sammankopplar begreppet med användbarhet. Enligt ISO 9241-part 11 [6] är begreppet användbarhet definierat som *"Utsträckningen i vilken en produkt, tjänst eller miljö kan användas av en specifik användare för att uppnå ett specifikt mål, att användaren kan utföra uppgiften utifrån sin egen kompetens, att denne kan utföra det effektivt för att uppnå tillfredsställelse i den specifika kontexten."* I del 171 av ISO 9241 är tillgänglighet för mjukvara specificerat som *"användbarheten av en produkt, tjänst, miljö eller byggnad för människor med störst spann av tillgänglighet, även människor med funktionsnedsättningar"* [5].

År 1997 togs sju riktlinjer för universell design fram; dessa är grundande för att omfatta all design, inte bara informationsteknologi (O'Leary & Gordon, 2009):

- *Equitable Use*: Designen ska vara användbar för alla användare.
- *Flexibility in Use*: Designen ska kunna anpassas efter individers unika behov.

- 
- *Simple and Intuitive Use*: Användandet av designen är enkelt att förstå, oavsett användarens tidigare erfarenhet, kunskap, språkkunskaper eller nuvarande koncentrationsnivå.
  - *Perceptible Information*: Designen kommunicerar på ett effektivt sätt nödvändig information till användaren oavsett dennes sensoriska förmåga.
  - *Tolerance for Error*: Designen minimerar fel och förser användaren med lösningar på de som kvarstår.
  - *Low Physical Effort*: Designen kan användas effektivt och bekvämt av användaren utan vidare ansträngning.
  - *Size and Space for Approach and Use*: Lämplig storlek och rymd är tillämpad oavsett ställning, räckvidd, manipulation och oavsett användarens kroppsstorlek, hållning eller rörlighet.

Den första av dessa principer är en sammanfattning av den allmänna filosofin gällande design för alla, medan nästkommande fyra principer presenterar generella riktlinjer oavsett domän, industri eller produkt. De två sista principerna syftar till fysisk miljö och industridesign. O’Leary och Gordon (2009) skriver att flertalet av dessa riktlinjer redan vid sin uppkomst kunde tillämpas på mjukvaruutveckling, men att de inte är tillräckligt specifika, samt betonar vikten av att ta hänsyn till användares eventuella motoriska och fysiska funktionsnedsättningar vid interaktion med mjukvara.

Då webben är en plattform som ämnar föra samman människor, skapas utmaningar med tillgänglighet, då det som karaktäriserar en mänsklig användare bl a är olika färdigheter, erfarenheter, kulturer, språk, funktionsvariationer samt möjligheten att uppleva känslor vid användandet av webb (Affonso et al., 2010). Att arbeta med tillgänglighet i kombination med användarupplevelse kräver därför mer av designern och utvecklaren än att endast hantera tekniska utmaningar i hårdvara och mjukvara, vilket kan betraktas som den ultimata utmaningen för att designa webb. Användarupplevelse är därför en av de viktigaste frågorna att arbeta med för att säkerställa social inkludering och en hållbar digital miljö (ibid.).

### 2.1.1 Responsiv webbdesign

De senaste tio åren har den expanderande smartphone-industrin öppnat väg för nya sätt att använda Internet och webbplatser (Hallett et al., 2015). Ethan Marcotte myntade år 2010 begreppet responsiv webbdesign (Marcotte, 2010). Genom att anpassa och strukturera om webbplatsens innehåll efter bredden på den storlek som sidan ska visas på (t ex mobiltelefon, läsplatta eller datorskärm) blir webbplatsens innehåll tydligare och

---

enklare att ta till sig då användaren slipper zooma eller använda externa verktyg för att ta del av innehållet (Hallett et al., 2015). Responsivitet i det avseendet minskar därför arbetsbördan för utvecklare (ibid.).

Responsiv webbdesign bygger på angreppssättet '*Mobile First Approach*' där utvecklingen utgår från det mobila gränssnittet (skärmstorlekar med mindre bredd än 768px) och sedan kan skalas upp efter behov (Mohorovičić, 2013). En fördel med detta angreppssätt är att utveckling måste utföras med tekniker som är kompatibla med mobila enheter och dess webbläsare (ibid.). Inte heller kan designelement - byggda för stora skärmar - kompromissas bort då designen utgår från minsta möjliga enhet.

I en studie av Hallett et al. (2015) jämförs användbarheten i responsiv webbdesign med inbyggda förstöringsverktyg. Studien utvärderar även riktlinjerna i WCAG 2.0 och hur väl dessa uppnås med respektive metod. Författarna drar slutsatsen att riktlinjer för tillgänglighet behöver utgå från användaren, eftersom den skärmförstorare som utvärderas i studien uppfyller alla kriterier för tillgänglighet enligt WCAG 2.0, men trots detta inte gav upphov till en god användarupplevelse hos testpersonerna. Studien visar att behovet av ett mer användarcentrerat angreppssätt behövs för att upptäcka problematik som inte täcks av befintliga riktlinjer, utan endast framkommer i skarpa användarscenarion. Det finns en ökande medvetenhet om behovet att stödja tillgänglighet i mobila kontexter (ibid.). Därför behöver riktlinjer för mobila enheter kombinera element av tillgänglighet, användbarhet och användarupplevelse för att kunna optimera effektiviteten i inverkan på mobila webbanvändare. Att sammanföra dessa aspekter i samma riktlinjer är utmanande, men har även potential att reducera den tid som designers och utvecklare behöver spendera på att förstå och adressera dessa riktlinjer (ibid.).

En aspekt som gör tillgänglig design på webben problematisk är den variation av enheter som uppstått de senaste åren. Gränserna för olika webbdomäner suddas idag allt mer ut i takt med den höga utvecklingstakten av webbinnehåll (Sloan & Kelly, 2011). W3C tillhandahåller idag separata riktlinjer för desktop och mobila enheter, men skriver att riktlinjer för mobil och desktop ej bör särskiljas då modern teknik suddar ut gränserna mellan plattformar [3]. Exempelvis finns det idag traditionella persondatorer med gestbaserade gränssnitt och surfplattor med tangentbord och muspekare. Därför argumenterar W3C att det behövs en gemensam webbstandard oberoende av enheter och skärmstorlekar [3].

## 2.2 Tillgänglighet

Inom ramen för HCI har tillgänglighet spelat en viktig roll i samspelet mellan människor och teknologi (Abascal & Nicolle, 2005). Clarkson et al. (2012) nämner två huvudsakliga faktorer som har haft inverkan på behovet av tillgänglig digital teknologi. Den första bidragande faktorn är den teknologiska revolution som medfört att persondatorer blivit

---

små, billiga och enkla att köpa. Den andra bidragande faktorn är den medvetenhet om social exkludering som uppdragats i anknytning till teknik, samt en ökad medvetenhet i samhället om alla människors lika behov och rättigheter (ibid.). Modern datorteknik har möjliggjort en förhöjd livskvalitet för människor, men inte minst för individer med funktionsnedsättningar. Många utmaningar inom HCI de senaste 20 åren har adresserat problem rörande social inkludering; denna trend har också stöttats av att flera länder har infört lagar för att förhindra digital exkludering och diskriminering (ibid.), däribland Sverige [4].

De tio senaste åren har forskning bedrivits kring hur ramverk och riktlinjer för tillgänglighet ska tillämpas inom mjukvaruutveckling. Abascal och Nicolle (2005) var bland de första inom HCI att förespråka riktlinjer kring etisk och social medvetenhet. Studiens resultat visade att de riktlinjer och standarder som fanns inte var tillräckliga för att täcka upp för de sociala och etiska implikationer som kan uppstå vid design av mjukvara. För att undvika social exkludering av människor i utveckling av teknik argumenterar författarna att designriktlinjer inom HCI behövs för att implementera universell design som en grundtanke inom fältet.

Kane et al. (2011) genomförde en studie som utvärderade hur gestbaserade gränssnitt kan göras tillgängliga för blinda människor. Studien resulterade i följande fem riktlinjer (se sid 421 i ibid.) för hur gränssnittsdesign bör utföras för att öka tillgängligheten för blinda personer och personer med nedsatt syn:

1. undvik symboler i text;
2. markera kanter, hörn och andra riktmärken;
3. reducera kravet på träffsäkerhet med fingrarna;
4. begränsa tidsbaserad gestbearbetning;
5. återge traditionell fysisk utformning när det är möjligt.

### 2.2.1 Web Content Accessibility Guidelines 2.0

År 2008 presenterade W3C riktlinjer för en inkluderande webb. I dessa står att en utvecklare som följer dessa riktlinjer kommer att öppna upp tillgängligheten för en stor grupp av människor, inklusive människor med synnedsättningar, hörselskador, inlärningssvårigheter, kognitiva begränsningar, begränsad motorik, talsvårigheter, ljuskänslighet och människor med kombinationer av dessa (*Web Content Accessibility Guidelines 2.0* ; [1]). Därefter har riktlinjer kontinuerligt adderats och uppdaterats allt efter teknikutvecklingens behov. I många år har WCAG 2.0 behandlats som *de facto*

---

(Schiavone & Paternò, 2015; Sloan & Kelly, 2011), och blev i september 2012 en ISO-standard för webb [8].

*Web Content Accessibility Guidelines 2.0 (WCAG 2.0)* består av fyra principer, som vardera består av 1-4 olika riktlinjer. Varje riktlinje består av 1-10 kriterier som specificerar riktlinjen ytterligare. Nedan följer en kort sammanfattning av de fyra principerna och deras respektive riktlinjer.

**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: Tillhandahåll alternativ i form av text till allt icke textbaserat innehåll så att det kan konverteras till format som användarna behöver, t ex stor stil, punktskrift, tal, symboler eller enklare språk.

Riktlinje 1.2 Tidsberoende media: Tillhandahåll alternativ till tidsberoende media.

Riktlinje 1.3 Anpassningsbart: Skapa innehåll som kan presenteras på olika sätt (exempelvis med enklare layout) utan att information eller struktur går förlorad.

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

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

Riktlinje 2.1 Tillgänglighet via tangentbord: All funktionalitet ska vara åtkomlig med ett tangentbord.

Riktlinje 2.2 Tillräckligt med tid: Ge användaren tillräckligt med tid för att läsa och använda innehållet.

Riktlinje 2.3 Krampanfall: Designa inte innehåll på ett sätt som kan orsaka krampanfall.

Riktlinje 2.4 Navigerbart: Tillhandahåll sätt att hjälpa användarna att navigera, hitta innehåll och avgöra var de är.

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

Riktlinje 3.1 Läsbart: Gör textinnehåll läsbart och begripligt.

Riktlinje 3.2 Förutsägbart: Säkerställ att webbsidor presenteras och fungerar på ett förutsägbart sätt.

---

Riktlinje 3.3 Inmatningsstöd: Hjälp användare att undvika misstag och rätta till misstag.

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

Riktlinje 4.1 Kompatibelt: Maximera kompatibiliteten med nuvarande och framtida användarprogram, inklusive hjälpmedel.

## 2.3 Användarupplevelse

Enligt ISO 9241-210:2010 (del 2.15) [11] definieras användarupplevelse (user experience) som en persons tolkning av och reaktion på en produkt, ett system eller en service, resulterande av användningen och interaktionen med den(det)samma. Begreppet användarupplevelse är associerat med en mängd olika betydelser som sträcker sig från traditionell användbarhet över estetiska och känslomässiga aspekter till aspekter avseende personlig utveckling i samband med teknikanvändning (Hassenzahl & Tractinsky, 2006). Användarupplevelse beskrivs av Hassenzahl & Tractinsky (2006) som fenomenet då teknik uppfyller mer än bara instrumentella behov på ett sätt som tar hänsyn till en artefakts användning och dess kontext. Begreppet användarupplevelse är enligt Hassenzahl & Tractinsky (2006) en följd av en användares inre tillstånd (förkunskaper, förväntningar, behov, motivation, humör etc.), egenskaper hos artefakten (exempelvis komplexitet, syfte, användbarhet, funktionalitet) och den kontext (eller miljö) inom vilken interaktionen sker (exempelvis organisatorisk/social situation, meningsfull aktivitet, frivillighet av användning).

God användarupplevelse är ett resultat av design som skapats för tillfredsställelse och värdeskapande i samband med god användbarhet (Bevan, 2008). Då användarupplevelse är ett subjektivt och holistiskt koncept finns det en problematik knuten till utvärdering då varje användning kan upplevas olika av olika användare (Hassenzahl & Tractinsky, 2006). Upplevelsen påverkas därför av en användares fysiska och psykiska förmåga, användningskontext och det system som används (Roto, Rantavuo & Väänänen-Vainio-Mattila, 2009).

För att kunna ge exempel på vad användarupplevelse är behöver begreppet god design diskuteras. Om design är god eller ej måste bedömas utifrån den situation i vilken designen används (Löwgren & Stolterman, 2004). En design som tagit otaliga timmar att utveckla kan knappast bedömas som god design om den inte förstås av dess användare. En design som är tekniskt felfri kan inte heller bedömas som god design om den inte möter sina användares behov. Användaren kommer då sannolikt att få en dålig användarupplevelse av designen (ibid.). Vad som däremot är god design är svårt att ge en konkret bild av, då design kan uppfattas som både god eller ej av olika användare och i

---

olika situationer. God design som ger en positiv användarupplevelse beror därför av användarens omdöme och behov i en viss situation (ibid.).

### 2.3.1 Att utvärdera användarupplevelse

Bevan (2008) presenterar ett grundläggande ramverk för klassificering av metriker för användbarhet och användarupplevelser; en användarupplevelse som helhet relaterar till fem grundläggande kriterier: effektivitet (användbarhet), prestationsförmåga, tillfredsställelse, tillgänglighet och säkerhet. Användarupplevelsen måste även jämföras med användarens mål, vilka kan vara både pragmatiska (effektiva och ändamålsenliga) och eller hedoniska (stimulerande, identifierande och eller framkallande).

I centrum för en användarupplevelse står artefakten. Enligt Bevans (2008) ramverk bör följande kriterier ligga till grund för god användarupplevelsen av en artefakt:

1. tilltalande estetik;
2. passande funktionalitet;
3. användarvänlighet (enkel att använda);
4. lätt att ta till sig;
5. teknisk tillgänglighet;
6. säker design.

Att förena god användarupplevelse med tekniskt felfria lösningar och tillgänglighet är svårt, och något få lyckas med (Cerf, 2012). En svårighet som identifieras av O'Leary och Gordon (2009) är att förena tillgänglighet med ett mer holistiskt perspektiv gällande universell design och användarupplevelse. Tillgänglighet syftar till att en färdig artefakt ska kunna erbjuda funktioner och åtkomst för individer med funktionsvariationer, medan universell design även understryker huruvida det är möjligt att en artefakt erbjuder samma tjänster och funktioner för alla användare. Exempelvis kan webbplatser som endast består av text klassificeras som tillgängliga, men inte uppnå mål för en god användarupplevelse som exempelvis tilltalande estetik.

Ett annat exempel som O'Leary och Gordon (2009) presenterar är ett fall där en webbutik skapade en extern sida av sin webbplats som adresserade alla regler för tillgänglighet. Användarna kunde emellertid inte ta del av de kampanjer företaget erbjöd genom denna sida. I anknytning till Bevans (2008) sex kriterier, för god användarupplevelse, brister denna webbutik i att leverera passande funktionalitet och skulle kunna ge upphov till frustration snarare än tillfredsställelse. Som kontrast presenteras även motsvarande

---

exempel på bristande universell design. Exempelvis kan webbplatser som har anpassningsbara gränssnitt för olika synnedsättningar påverka en icke synnedsatt besökares användarupplevelse. Lika väl kan motsatt problematik uppstå då webbplatser är utvecklade för att följa riktlinjer för tillgänglighet, men inte har stöd för assisterande tekniker så som exempelvis en skärmläsare (O’Leary & Gordon, 2009).

## 2.4 Kombinera tillgänglighet och användarupplevelse

Det finns idag ett flertal verktyg och riktlinjer för att skapa tillgängligt webbinnehåll, däribland W3C som en av de största aktörerna (Ballesteros et al., 2015; Schiavone & Paternò, 2015). Trots att W3Cs riktlinjer betraktas som *de facto* (Abascal & Nicolle, 2005; Schiavone & Paternò, 2015; Sloan & Kelly, 2011), visar flera studier på att dessa riktlinjer är svåra att förstå då de endast påvisar tillgänglighet ur ett tekniskt perspektiv och inte ger utrymme för riktlinjer som syftar till att kombinera tillgänglighet och användarupplevelse (Cooper et al., 2012; Garrido et al., 2014). Följden blir att W3Cs riktlinjer, som är tekniskt anpassade, är svåra att förstå och applicera i andra kontexter än vid utveckling. Studier visar att det blir allt vanligare att problematik, som uppstår vid tillgänglighetstester, inte knyter an till riktlinjer (Clegg-Vinell et al., 2014). Detta kräver att den som utför testet tolkar och analyserar resultatet på egen hand, vilket tar tid och kan medföra att problemet inte löses. För att undvika detta behövs således ett användarcentrerat angreppssätt som adresserar den problematik som har störst påverkan på tillgänglighet och användarupplevelse (ibid.).

Sloan och Kelly (2011) skriver att riktlinjerna i WCAG 2.0 endast fokuserar på resultatet och inte på designprocessen, vilket påverkar utvärdering av tillgänglighet. För att utvärdera tillgänglighet i användarupplevelser finns det behov av mer specifika modeller för att förstå och ta itu med tillgänglighetsfrågor (Sloan & Kelly, 2011). Att mäta tillgänglighet bör inte endast utgå från hur välutvecklad artefakten är, utan snarare i vilken utsträckning människor - med eller utan funktionsvariation - använder artefakten (ibid.).

## 2.5 Ramverk för jämförelse av riktlinjer

För att undersöka hur väl riktlinjerna från WCAG 2.0 möter kriterier för användarupplevelse jämfördes dessa med Bevans (2008) kriterier för en god användarupplevelse i en artefakt. Denna jämförelse utgör ett ramverk som sammanställer riktlinjer och kriterier, se Tabell 1.

De designprinciper som valdes ut från WCAG 2.0 var princip nummer 1-3 (Möjlig att uppfatta, Hanterbar samt Begriplig). Princip nummer 4 (Robust) utelämnades eftersom



riktlinjen behandlar kod, vilket denna studie ej kommer att göra. Designprinciperna från WCAG 2.0 jämfördes sedan med Bevans (2008) kriterier för god användarupplevelse i en artefakt. Bevans (2008) kriterier valdes ut då dessa är välciterade samt gav tydliga kriterier för hur användarupplevelse kan utvärderas i en artefakt. Dessa var Estetik, Funktionalitet, Användarvänlig (lätt att använda) samt Lätt att ta till sig. Kriterie nummer fem, tekniskt tillgänglig valdes bort då denna studie grundas i tekniskt tillgängliga riktlinjer och är där med en förutsättning för studien. Kriterie nummer sex Säker design, valdes bort på grund av att denna studie ej kommer att beröra it-säkerhet.

Tillgänglighet/ Användarupplevelse	Möjlig att uppfatta	Hanterbar	Begriplig
Estetik	1.4 Urskiljbart		
Funktionalitet		2.1 Tillgängligt via tangentbord 2.2 Tillräckligt med tid 2.4 Navigerbart	3.2 Förutsägbart
Användarvänlig (Lätt att använda)	1.1 Textalternativ 1.3 Anpassningsbart	2.4 Navigerbart	3.1 Läsbart 3.2 Förstågbart 3.3 Inmatningsstöd
Lätt att ta till sig	1.1 Textalternativ 1.3 Anpassningsbart	2.3 Krampanfall	

*Tabell 1: Kartläggning för hur riktlinjer från WCAG 2.0 möter kriterier för användarupplevelse.*

Enligt ovanstående ramverk tillhandahåller WCAG 2.0 kriterier för god användarupplevelse inom kategorierna användarvänlig och teknisk tillgänglig, men brister på minst en punkt i övriga kategorier. Störst tomrum identifierar vi kring Estetik där WCAG 2.0 endast tillhandahåller riktlinje 1.4, Urskiljbart. I övrigt saknas estetiska riktlinjer för hur en artefakt bör designas för att vara hanterbar och begriplig. Vi identifierar även en avsaknad av riktlinjer för Funktionalitet samt Lätt att ta till sig.

Genom att undersöka tillgänglighet och användarupplevelse utifrån ovanstående ramverk, i en responsiv kontext, avser denna studie att tillföra kompletterande eller nya riktlinjer till WCAG 2.0. Dessa riktlinjer skulle ta hänsyn till både användarupplevelse och tillgänglighet oberoende av enhet och skärmstorlek.

---

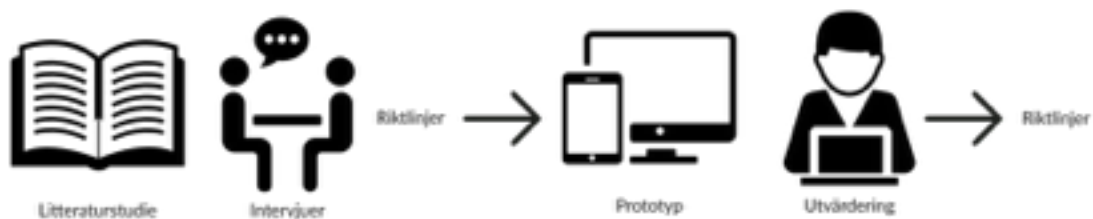
## 3. Metod

*I metodavsnittet beskriver vi den forskningsansats och det tillvägagångssätt vi har använt oss av under studien. Vi beskriver även de datainsamlingsmetoder vi har använt, genomförande av analys, etiska överväganden samt metodkritik.*

---

### 3.1 Val av undersökningsmetod

För besvara frågeställningen, *Hur kan responsiva webbplatser designa för ökad tillgänglighet och användarupplevelse?*, delades undersökningen in i tre delar: förstudie, prototyp och utvärdering. Förstudien bestod av en litteraturstudie och en intervjustudie. Utifrån litteraturstudien skapades ett ramverk som låg till grund för att undersöka hur tillgänglighet och användarupplevelse kan sammanföras, oberoende av enheter och skärmstorlekar. I ramverket jämfördes principer från WCAG 2.0 med kriterier för god användarupplevelse av Bevan (2008). I ramverket identifierades tre kriterier där WCAG 2.0 inte tillhandahöll riktlinjer; dessa var Estetik, Funktionalitet och Lätt att ta till sig. Dessa tre områden låg till grund för den intervjuguide som användes vid intervjuer med personer som har expertkompetens inom området. Utkomsten från förstudien sammanfattades i tre designriktlinjer. Därefter skapades en responsiv prototyp där de designriktlinjer som identifierats utifrån förstudien samt riktlinjer från WCAG 2.0 inkorporerades. Prototypen utvärderades och dess utkomst, vilken också är studiens resultat, summerades i sju omarbetade designriktlinjer. Figur 1 illustrerar en sammanfattning av metoden.



Figur 1

---

För att undersöka frågeställningen med hjälp av ovanstående kombination av metoder bedömdes en designorienterad forskningsansats som mest lämplig. Designorienterad forskning bygger på tillämpningar av rigorösa metoder och att forskningen, med hjälp av undersökning via en prototyp, resulterar i en artefakt i form av en konstruktion, modell, metod eller exemplifiering (Hevner et al., 2004). Syftet med designforskning är att utveckla teknikbaserade lösningar till viktiga och relevanta problem. Dessa lösningar vidare utvärderas rigoröst och kunna ge tydliga bidrag till vidare forskning (ibid.). Då studier visar att nya riktlinjer bör tas fram i samband med användarcentrerad design (Clegg-Vinell et al., 2014) var det lämpligt att genomföra undersökningen utifrån en designorienterad forskningsansats. Figur 1: Illustration av en sammanfattning av den metod som använts.

## 3.2 Förstudie

En förstudie utförs för att forskaren ska få förståelse för ämnet och kartlägga problemområden (Lundahl & Skärvad, 1999). Förstudien bestod av två steg: litteraturstudie och kvalitativa intervjuer. Litteraturstudien genomfördes för att undersöka vilken forskning, relaterat till ämnet, som har bedrivits. För att skapa ytterligare förståelse för ämnet valde vi att kombinera litteraturstudie med kvalitativa intervjuer. Den insamlade informationen och datan från förstudien resulterade i tre designriktlinjer.

### 3.2.1 Litteraturstudie

I litteraturstudien sökte vi främst efter publikationer inom HCI och Information Systems (IS) i Högskolan i Halmstads globala söktjänst, Summon, samt Google Scholar. De relevanta nyckelord som användes var *accessibility*, *inclusive design*, *responsive web*, *universal design*, *user experience*, *mobile* och *guidelines*. Det var även relevant för oss att läsa konferensbidrag från Web for All Conference (W4A), Conference of Human Interaction (CHI) samt liknande konferenser där tillgänglighet och användarupplevelse behandlas. Aspekter som avgjorde om vi valde att läsa en artikel eller ej var följande: publikationsår, forskningsfält, om författaren skrivit mycket inom området - och blivit citerad - samt hur väl artikelns ämne relaterade till frågeställningen.

### 3.2.2 Ramverk av litteraturstudie

I slutet av litteraturstudien skapade vi ett ramverk för att jämföra principerna från WCAG 2.0 med kriterier för användarupplevelse av Bevan (2008), se Tabell 1. Syftet med ramverket var således att undersöka hur riktlinjer från WCAG 2.0 anknyter till

---

användarupplevelse. Riktlinjerna från WCAG 2.0 kartlades därför i ramverket genom att varje riktlinje bedömdes utifrån vilket eller vilka av Bevans (2008) kriterier som bäst överensstämde med riktlinjen. Då alla riktlinjer placerats in kunde vi urskilja att det fanns flera områden där WCAG 2.0 inte tillhandahöll riktlinjer som tar hänsyn till användarupplevelse. Dessa områden till grund för kommande intervjuer genom att skapa en intervjuguide som behandlade dessa områden. Vi låste oss emellertid inte till dessa områden, då tillgänglighet och användarupplevelse behöver undersökas utifrån ett helhetsperspektiv (Clegg-Vinell et al., 2014; Cooper et al., 2012; Sloan & Kelly, 2011).

### 3.2.3 Intervjuer

Efter litteraturstudien genomfördes kvalitativa intervjuer. Kvalitativa studier utförs enligt Rienecker et al. (2014) för att identifiera särskilda kvalitéer och egenskaper hos det som undersöks. Syftet med att utföra intervjuer i förstudien var således att vidare undersöka hur riktlinjerna i WCAG 2.0 anknyter till användarupplevelse, och om det fanns utrymme för vidareutveckling av dessa. Intervjuerna utfördes med grund i ramverket för att undersöka vilka motsättningar, brister och möjligheter som finns med tillgänglighet och användarupplevelse, med fokus på de områden vi identifierat i vårt ramverk i litteraturstudien (Estetik, Funktionalitet och Lätt att ta till sig). Vi var även intresserade av att undersöka en helhetsbild av tillgänglighet och användarupplevelse, då Sloan och Kelly (2011) och Cooper et al. (2012) belyser detta som ett problem. Därför utformades intervjuguiden som en kombination av frågor som behandlade de områden som identifierats i ramverket tillsammans med frågor om tillgänglighet och användarupplevelse som helhet.

Vidare utfördes fem semistrukturerade intervjuer, vilka hålls utifrån förkonstruerade frågor, men även låter forskaren ställa följdfrågor eller byta ordning på de frågor som ställs (Denscombe, 2016). Intervjuerna utfördes med domänexperter inom tillgänglighet på webben. De fem intervjupersonerna valdes ut genom subjektivt urval, vilket innebär att personer väljs ut som bedöms ha särskilda kvalitéer som är relevanta för undersökningsområdet (ibid.). Intervjupersonerna i studien valdes utifrån sin arbetsroll samt de identifierade problemområdena från litteraturstudien. Två av intervjupersonerna arbetade som front-end utvecklare på en webbyrå. Dessa valdes ut då de har kunskap och erfarenhet av att utveckla responsiva webbplatser utifrån befintliga tillgänglighetsriktlinjer. Två intervjupersoner arbetade som kommunikatörer inom offentlig respektive privat sektor. Dessa valdes ut då de har erfarenhet av och kunskap om att skapa webbinnehåll som ska kunna kommuniceras till alla, oavsett förutsättningar. Den sista intervjupersonen arbetade som förtroendevald kommunpolitiker och länsordförande i Synskadades Riksförbund (SRF), vilken valdes ut då denne har erfarenhet av att använda teknik med uppläsningsskärmar. Denna intervjuperson kunde dessutom ge exempel på brister och styrkor med tillgänglighet i samhället.

---

Vid varje intervju var målsättningen att pågå i cirka en timme. Vi ville att varje intervjuperson skulle få tid att svara utan att uppleva stress. Tiden avgjordes av intervjupersonens svarslängd och intresse för diskussion. En intervju blev kortare än 30 minuter medan övriga tog ungefär en timme. Före intervjuerna sammanställde vi en intervjuguide, vilken var utformad efter intervjupersonens arbete och de problemområden som identifierats i litteraturstudien. Eftersom intervjupersonerna hade olika bakgrundskunskaper skapades tre olika intervjuguider. Avsikt var att på förhand skapa frågor som öppnade för följdfrågor och diskussion, för att få ut så innehållsrika svar som möjligt. Intervjuguiden som utformades för front-endutvecklare innehöll frågor som handlade om tillgänglighet i utvecklingsprocesser, exempelvis "Vad är enligt dig det svåraste med tillgänglighet från en utvecklares synpunkt?". För kommunikatörer utformades frågor om hur tillgänglighet bemöts av kommunikatörer och användare som exempelvis "Vad är en kommunikatörs främsta uppgifter för att webb ska bli bättre för alla?". Till intervjupersonen med synnedsättning utformades frågor som exempelvis "Hur fungerar användning av webben för en människa med synnedsättning?". Alla intervjuguider presenteras i sin helhet i bilaga 1: Frågor till intervjuer.

Denscombe (2016) rekommenderar att intervjuer ska utföras på en lugn och avskild plats. Därför utfördes varje intervju på intervjupersonens arbetsplats, med undantag för en intervju som utfördes via videosamtalstjänsten Skype. Intervjupersonens arbetsort gjorde att det inte var möjligt för oss att träffas. Under varje intervju ansvarade en av oss för att leda intervjun framåt och den andra för att spela in ljud med mobiltelefon samt föra anteckningar.

### 3.2.4 Analys av intervjuer

För att analysera intervjuerna sammanställdes det inspelade materialet i transkriberingar och anteckningar som sedan kodades genom tematisk kodning och sammanställdes i designriktlinjer. Tematisk kodning används för att identifiera och analysera mönster i kvalitativ data genom att beskriva datans innehåll (Clarke & Braun, 2013). Transkriberingarna sammanfattades inledningsvis i koder för att särskilja delar som vi fann intressanta. Dessa koder bestod således av beskrivningar av innehållet i de utvalda delarna från transkriptionerna. Exempel på sådana koder är bl a ikoner, hover, åtkomst till menyer. Vidare jämfördes koderna med varandra för att mönster i intervjupersonernas svar skulle kunna upptäckas. Genom att koda materialet på detta sätt kunde vi sammanfatta all insamlad data och därmed få en helhetsbild av vad alla intervjupersoner hade beskrivit.

Vidare jämförde vi koderna med litteraturen. Valet av vilka koder som valdes att arbeta vidare med grundades i om de anknöt till litteraturen eller ej. Somliga koder anknöt till

---

problematik som uppmärksammats av tidigare forskning, exempelvis koder om ikoner. En annan kod, kring åtkomlig information, anknöt till riktlinje 3.2 *Förutsägbart* i WCAG 2.0. Det föreföll emellertid utifrån intervjuer att denna riktlinje i WCAG 2.0 inte var tillräcklig. Därför formulerades dessa koder till designriktlinjer som sedan undersöktes genom en prototyp. Koder som inte hade anknytning till litteratur valdes bort.

De tre riktlinjer som identifierades utifrån förstudien var:

- a. Åtkomlig information: Ingen information ska döljas. Information ska således vara synlig eller åtkomlig med klick, ej endast synlig med hover-funktion.
- b. Universellt kända ikoner: Inga ikoner bör användas som inte är universellt accepterade.
- c. Ikoner med tillhörande text: Ikoner bör inte användas utan beskrivande text.

För att särskilja våra riktlinjer från riktlinjerna om tillgänglighet i WCAG 2.0 har vi valt att benämna våra riktlinjer med bokstäver istället för siffror. Utförligare beskrivningar av varje riktlinje finns i sektion 4. *Förstudie*.

### 3.3 Prototyp

För att utvärdera framtagna riktlinjer skapades en prototyp, vilken har en central roll i en designorienterad ansats (Hevner et al., 2004). Artefakter som konstruerats och används för designforskning är sällan en färdigställd designlösning som kan användas i praktiken, utan är snarare en plattform, på vilken en forskare kan artikulera hypoteser och idéer, som sedan analyseras, testas och utvärderas för att på så sätt generera ny kunskap (ibid.).

Syftet med prototypen var att testa de tre riktlinjer som togs fram utifrån förstudien samt att undersöka om det fanns behov av fler riktlinjer. Syftet var även att skapa en responsiv prototyp som kunde utvärderas på en variation av enheter och skärmstorlekar. Därmed kunde även eventuell problematik kring responsivitet kopplat till tillgänglighet och användarupplevelse undersökas.

Prototypen designades baserat på våra tre riktlinjer samt WCAG 2.0. Användningen av WCAG 2.0 möjliggjorde att prototypen fick grundläggande teknisk tillgänglighet, vilket var ett kriterie enligt Bevan (2008). Våra riktlinjer tog uttryck i prototypen på följande sätt:

Riktlinje	Utkomst i prototypen
Åtkomlig information: Ingen information ska döljas. Information ska således vara synlig eller åtkomlig med klick, ej endast synlig med hoverfunktion.	Ingen hover-funktion
Ikoner med tillhörande text: Ikoner bör inte användas utan beskrivande text.	Ikoner kombinerades med tillhörande text
Universellt kända ikoner: Inga ikoner bör användas som inte är universellt kända.	Meny-ikon valdes bort på alla skärmstorlekar

*Tabell 2: Sammanfattning av hur riktlinjerna inkorporerades i prototypen.*

Prototypen skapades med hjälp av Bootstrap [10], vilket är ett standardiserat ramverk för att bygga responsiva webbplatser. Bootstrap tillhandahåller kodelement för att skapa responsiva webbplatser men ger även möjlighet att redigera koden och modifiera webbplatsen utifrån eget behov. Ramverket valdes då det var välbekant för oss och var därmed tidsparande och effektivt för att skapa en fungerande prototyp.

Prototypen var en informerande webbplats som presenterade högskoleprogrammet Digital design och innovation. Informationen om programmet hämtades från Högskolan i Halmstads webbplats och bilderna hämtades från privata samlingar.



*Figur 2: Prototypens startsida visad på olika enheter*

### 3.4 Utvärdering

Designorienterad forskning kräver en noggrann och rigorös utvärdering av prototypen för att kunna definiera lämpliga metriker som kan ligga till grund för analysen av data (Hevner et al., 2004). Då studien ämnade undersöka hur responsiva webbplatser kan designas för ökad tillgänglighet och användarupplevelse var de tre begreppen responsivitet, tillgänglighet och användarupplevelse centrala för utvärderingen. Responsivitet och tillgänglighet utvärderades genom att undersöka användbarhet med metoden Think Aloud, med tillhörande observation. Think Aloud är en utvärderingsmetod som innebär att en användare får uppgifter och ombeds lösa dessa samt redogöra för interaktion och tankar högt [9]. Användarupplevelsen undersöktes genom uppföljande semistrukturerade intervjuer.

#### 3.4.1 Val av utvärderingsmetod

Eftersom användarupplevelse är ett abstrakt begrepp finns det ingen given metod för att utvärdera upplevelse av en artefakt (Roto et al., 2009). Utvärdering av användarupplevelse bör utgå från prototypens unika kontext och kriterier (Petrie & Bevan, 2009; Roto et al., 2009). För att klargöra syfte och kriterier med prototypen började vi att definiera användarupplevelse samt vad i prototypen som skulle utvärderas.



---

Användarupplevelse definieras (se avsnitt 2.4: *Kombinera tillgänglighet och användarupplevelse*) som en kombination av användarens inre tillstånd, artefaktens egenskaper och kontexten den används i (Hassenzahl & Tractinsky, 2006). Kriterier för att mäta användarupplevelse i prototypen refereras till Bevan (2008); dessa är tilltalande estetik, passande funktionalitet, användarvänlig (lätt att använda) samt lätt att ta till sig.

Tillgänglighet bör inte separeras från användbarhet, då tillgänglighet är en förutsättning för användbarhet (Petrie & Bevan, 2009). Därför valde vi att, utifrån ovanstående kriterier, utvärdera prototypen genom ett användbarhetstest. Utvärderingen utfördes i syfte att utvärdera hur väl webbplatsen fungerade på olika enheter, vilket utvärderade responsivitet, samt hur människor med eller utan funktionsvariationer använde webbplatsen, vilket syftade till att utvärdera tillgänglighet. Användbarhetstestet utfördes med metoden Think Aloud [9] där användaren ombads utföra uppgifter samtidigt som denne delade med sig av sina tankar verbalt. Anledningen till att vi valde denna utvärderingsmetod är att den är billig och flexibel då den går att tillämpa på alla sorters prototyper, vare sig testet utförs tidigt eller sent i processen. Metoden är även effektiv och tidsbesparande, och ger utrymme för frågor om utvärderingsdeltagarens agerande. I samband med testet observerades personen och anteckningar fördes kring reaktioner och händelser som inte fångades upp av ljudinspelningen.

I användbarhetstestet fick testpersonen utföra sju uppgifter, vilka besvarades genom att söka efter och läsa informationen i prototypen (en webbplats som presenterar högskoleprogrammet Digital design och innovation vid Högskolan i Halmstad). Uppgifterna handlade bl a om att finna information om programmets kontaktpersoner, om utlandsstudier samt om hur många högskolepoäng utbildningen omfattar. Utvärderingsdeltagaren ombads att tala om hur denne tänkte för att hitta svaren på frågorna.

För att undersöka användarupplevelsen av prototypen kompletterades utvärderingen med semistrukturerade intervjuer. Utifrån Vermeeren, Law, Roto, Obrist, Hoonhout & Väänänen-Vainio-Mattilas (2010) rekommendation skapades en intervjuguide, i syfte att få förståelse för användarens subjektiva perspektiv på upplevelsen av att interagera med prototypen. Frågorna som konstruerades återkopplade till de fem kriterier för användarupplevelse (Bevan, 2008) som identifierades i litteraturstudien. Frågorna konstruerades således utifrån kategorierna Estetik, Funktionalitet, Användarvänlig (lätt att använda) samt Lätt att ta till sig. Frågor kring Estetik berörde bildval, färger och utformning. Frågor kring Funktionalitet och Användarvänlig berörde navigering och formulär. Frågor kring kriteriet Lätt att ta till sig berörde språkbruk, rubriker och relevans. I de fall då utvärderingen utfördes med en person med funktionsvariation ställdes frågor kring teknisk tillgänglighet (exempelvis rörande hur väl webbplatsen fungerade med textuppläsningssystem för personer med synnedsättning). Frågorna finns i sin helhet i bilaga 2: *Frågor till utvärdering*.

### 3.4.2 Urval

Då studien syftade till att förstå användarupplevelsen av tillgängliga, responsiva webbplatser var målsättningen att rekrytera en varierad grupp personer till utvärderingen. Handplockningen av testpersoner gjordes genom subjektivt urval, vilket innebär att personer väljs ut baserat på att de har specifika erfarenheter eller kunskaper som kan bidra med viktig information till undersökningen (Denscombe, 2016). Baserat på Sloan och Kellys (2011) rekommendation utvärderades prototypen med personer både med och utan funktionsvariation, eftersom syftet med prototypen var att den skulle vara universellt designad, alltså designad i syfte att alla ska kunna ta till sig innehållet, oavsett personliga förutsättningar. Utvärderingen utfördes med tolv testpersoner varav sex personer hade en funktionsvariation i form av synnedsättning, läs- och skrivsvårigheter, rörelsenedsättning eller svenska som andraspråk. Övriga sex testpersoner hade ingen funktionsvariation. Tabell 3 sammanfattar en översikt över testpersonerna.

Namn	Funktionsvariation
Eva	-
Göran	-
Karl	-
Rasmus	-
Hugo	Synnedsatt
Bo	Synnedsatt
Esther	Rörelsehindrad
Emil	Koncentrations- och lässvårigheter
Sara	-
Maria	Hörselnedsatt
Erik	-
Jaari	Svenska som andraspråk

*Tabell 3: Urval till utvärdering*

---

### 3.5 Analys av utvärdering

Analysen av utvärderingen grundar sig i samma metod som analysen av intervjuer, vilken var tematisk kodning. Skillnaden mellan analyserna var att utvärderingsanalysen innefattade identifikation av mönster utifrån vad utvärderingsdeltagaren sagt i kombination med anteckningar från observationer. Inledningsvis transkriberades allt ljudmaterial som spelats in under utvärderingen. Detta material kodades, likt i analysen av intervjuerna, för att urskilja delar som vi bedömde relevanta för studien. Även anteckningar som togs under utvärderingen kodades och sammanställdes med koderna från ljudinspelningarna. Sammanlagt summerades utvärderingen i tio koder, vilka var exempelvis Otydligt syfte för ikoner och Bra att navigationen alltid är synlig.

Valet av vilka koder som omformulerades till riktlinjer avgjordes utifrån hur vida varje kod anknöt till litteratur samt hur frekvent varje kod uppdagades i utvärderingen. Om en kod inte förekom i minst hälften av tillfällena för utvärdering och anknöt till minst ett område i ramverket av litteraturstudien valdes den bort. Ett undantag gjordes, vilket var vid en kod gällande alternativa texter. Denna kod uppmärksammades av de två deltagare som utförde utvärderingen med textuppläsare och bedömdes kritisk och viktig i förhållande till litteraturen.

### 3.6 Etiska överväganden

I studien har vi under hela processens gång följt Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning [7]. Med stöd från Vetenskapsrådets rekommendation blev alla deltagande i undersökningen inledningsvis informerade om projektets syfte och mål. Vidare blev alla intervjupersoner informerade om deras roll i undersökningen (Informationskravet, [7]), samt att deras deltagande var frivilligt (Samtyckeskravet, [7]). För att vi skulle kunna återgå till materialet spelades de flesta av intervjuerna och utvärderingen in, vilket tillfrågades innan intervjun respektive utvärderingen startade. Intervjupersonerna informerades om att det insamlade materialet inte skulle komma att användas i annat syfte än just den aktuella forskningen (Nyttjandekravet, [7]). Alla intervjupersoner blev informerade om deras anonymitet (Konfidentialitetskravet, [7]) samt att materialet inte kommer att användas tillsammans med intervjupersonens namn eller övriga personuppgifter. Alla namn som används i presentationen av undersökningen är därför fiktiva.

### 3.7 Metodkritik

Utvärderingen, som tidigare nämnts, utfördes med metoden Think Aloud i kombination med en kompletterande intervju. Första delen av utvärderingen gick således ut på att

---

användaren skulle interagera med prototypen och verbalt redogöra för tankar och åsändanden. Nackdelen med denna sortens utvärderingar är att deltagarna inte testar prototypen i en naturlig miljö eller i en naturlig kontext. Detta kan ge upphov till stress hos deltagarna, vilket var något som uppstod vid två tillfällen under våra utvärderingar. Dessa två personer uttryckte att de tyckte att det kändes onaturligt att redogöra för vad de gjorde och tänkte och att de kände sig stressade. Att testet kunde medföra stress, var något som vi emellertid var medvetna om innan utvärderingen gjordes. Anledningen till att vi ändå valde att utföra utvärderingen genom metoden Think Aloud var begränsade tidsramar samt att metoden är effektiv och kan ge en god grund inför uppföljande intervjuer. På det sättet kunde vi ställa uppföljande frågor kring utvärderingen och skapa ett innehållsrikt material.

Eftersom studiens syfte var att undersöka hur WCAG 2.0 kan utvecklas och kompletteras i förhållande till användarupplevelse hade ett alternativ till den valda utvärderingsmetoden kunnat vara att jämföra resultat av WCAG 2.0 och våra designriktlinjer i ett a/b-test. I ett a/b-test jämförs resultat mellan två prototyper [13]. Exempelvis skulle användarupplevelsen kunna jämföras av prototyper med och utan våra framtagna riktlinjer. På så sätt skulle resultatet påvisa ytterligare trovärdighet. Att använda denna utvärderingsmetod hade emellertid varit mer tidskrävande då två prototyper hade behövt skapas samt att fler utvärderingsdeltagare hade behövt rekryteras för att alla deltagare skulle vara förstagångsanvändare.

Till studien rekryterades personer med och utan funktionsvariation. På grund av tidsbrist föll valet av utvärderingsdeltagare på personer som vi kände sedan tidigare eller hade fått kontakt med under undersökningen. Detta innebar att prototypens innehåll inte tilltalade alla utvärderingsdeltagares intressen. Om vi haft mer tid och gjort en mer rigorös rekrytering till utvärderingen hade resultatet kunnat bli annorlunda. En mer rigorös rekrytering hade i denna kontext kunnat omfatta fler potentiella användare av webbplatsen (exempelvis personer utan högre utbildning som är intresserade av digital teknik), vilket hade kunnat leda till mer trovärdiga resultat. Det hade även varit önskvärt att utvärdera webbplatsen med fler människor med funktionsvariationer.

Överförbarhet är ett begrepp som syftar till att bedöma huruvida forskningen som bedrivits går att överföras på andra, jämförbara fall (Denscombe, 2016). Denna studie syftade till att undersöka riktlinjer för tillgänglighet ur ett perspektiv på användarupplevelse och responsivitet. Metoden som användes är emellertid inte en metod som vi bedömer endast är tillägnad att bedrivas för forskning om digitala miljöer. Metoden skulle således kunna överföras på liknande forskningsprojekt, som ämnar undersöka hur riktlinjer kan utvecklas för att öka användarupplevelse i andra kontexter, med andra kriterier, som exempelvis riktlinjer för industriell design som ämnar öka användarupplevelse och inkludering.

---

## 4. Förstudie

*I denna del presenteras de tre riktlinjer som inledningsvis identifierades utifrån litteraturstudien och som sedan undersöktes vidare i semistrukturerade intervjuer. Först presenteras varje riktlinje med en tillhörande förklaring. Därefter placeras varje riktlinje in i ramverket som jämför tillgänglighet med kriterier för användarupplevelse.*

---

### 4.1 Riktlinje a: Åtkomlig information

Riktlinjen om åtkomlig information syftar till att ingen information bör döljas för användaren eller endast vara åtkomlig med en typ av interaktion. Ett vanligt förekommande element på webbplatser idag är information som placeras så att den endast är åtkomlig när användaren placerar muspekaren på en viss yta, utan att klicka. Detta kallas hover, vilket var ett återkommande fenomen under intervjuerna och är därför det främsta exemplet på denna riktlinje. Under intervjuerna uppdagades hover som ett problemområde av flera olika intervjupersoner. Detta tog sig exempelvis till uttryck i en intervju med en politiker, verksam inom Synskadades Riksförbund, som beskrev vilken problematik som kan uppstå för en person med en synnedsättning. Problem som beskrevs var att hitta information, exempelvis en meny, som endast är åtkomlig med hover.

*Men framförallt då när man ska bläddra i meny och det är en sådan som heter meny, förr klickade man ju på vad det nu än stod längst upp så öppnades menyn och så försvann inte den för än man klickat på något annat. Men så upplever jag det idag att det mer och mer stänger sig igen när man inte pekar på det.*

Vad ovanstående citat indikerar är att information som inte är lättåtkomlig kan ge upphov till frustration. Därmed finns det möjlighet att webbplatsen inte upplevs hanterbar, vilket i sin tur gör avkall på användarupplevelsen om användaren inte känner kontroll över situationen (Bevan, 2008). Från litteraturen urskiljs att en god användarupplevelse är en följd av att användaren känner kontroll, tillfredsställelse och på ett effektivt sätt kan uppnå mål (Hassenzahl, 2006).

Ur perspektivet av responsivitet tycks det även finnas problematik knutet till att hover idag inte är kompatibelt med gestbaserade gränssnitt som exempelvis surfplattor och mobiltelefoner. Nedanstående citat kommer från en av intervjuerna med font-endutvecklare, som förklarade problematik kring hover på olika enheter:

---

*Nu håller vi på att utvärdera en sida för en potentiell kund som hade logotyper som man kunde klicka på och om man förde musen över dem på skärm så kunde man se dem som någon slags hovereffekt och det var den enda antydning man fick att det faktiskt gick att klicka på dem, och det var en superviktig grej för dem, en del av ett formulär. På mobil så såg det bara ut som ett litet moln med logotyper och man fick ingen antydning till att det gick att klicka på dem. Så det där har jag läst en del om, hover is dead. Men samtidigt är det ju roligt att jobba med hover.*

Enligt denna intervjuperson är anledningen till att hover ändå används frekvent, att det anses vara roligt att arbeta med samt kan vara estetiskt tilltalande. Detta skapar en motsättning i vårt ramverk i Tabell 1 genom att hover är estetiskt tilltalande, men nödvändigtvis inte uppfyller principen Hanterbart i WCAG 2.0, varken på desktop eller på gestbaserade skärmar.

Clegg-Vinell et al. (2014) påvisade samma problematik i en studie om lämplighet och relevans av WCAG 2.0 och MWBP 1.0 [2]. Studien presenterade att element som visas på skärm inte nödvändigtvis fungerar med VoiceOver eller tangentbordsnavigering. Det kan skapa problem för användaren att hantera artefakten. Om alternativ hantering av en webbplats tillhandahåller WCAG 2.0 riktlinje 2.1.1 *Tangentbord* som behandlar att alla funktionalitet ska vara hanterbar via ett gränssnitt för tangentbord. Riktlinjer och kriterier för andra sätt att interagera med artefakter, än med tangentbord för gestbaserade gränssnitt, saknas i WCAG 2.0. Detta saknas även i MWBP 1.0 [2], vilket skapar problematik eftersom hover inte är kompatibelt med gestbaserade skärmar. Därav tycks det behöva tillföras riktlinjer kring hur information ska tillhandahållas för att användaren ska ha åtkomst till den, oavsett om användaren interagerar med en gestbaserad skärm, tangentbord, muspekare eller något annat.

Riktlinje a: Åtkomlig information anknyter även till riktlinjen 3.2 *Förutsägbart* från WCAG 2.0, vilken behandlar att webbsidor bör säkerställa att information presenteras på ett fungerande och förutsägbart sätt. Det förefaller utifrån alla intervjuer att användarens enhet, tidigare kunskap eller funktionsvariation kan medföra problematik till att förutsäga hur en webbplats presenteras eller fungerar om information är dold.

Utifrån ovanstående text förefaller det att WCAG 2.0 behöver kompletteras för att möta problematik som kan uppstå när information döljs. Ett exempel som framkom i förstudien var hover. Vi vill emellertid poängtera att denna riktlinje avser all information som döljs och bara kan åtkommas med en interaktionsform (exempelvis muspekare, gest eller tangentbord). Denna riktlinje skulle kunna vara viktig för att stödja tillgänglighet och god användarupplevelse på responsiva webbplatser. Designern bör således tillhandahålla all information synlig eller åtkomlig. Genom denna riktlinje kan tillgänglighet ge upphov till god användarupplevelse i vårt ramverk i Tabell 1 för Bevens (2008) kriterie Användarvänlig.

---

## 4.2 Riktlinje b: Ikoner med tillhörande text

Riktlinjen om ikoner med tillhörande text syftar till göra webbinnehåll mer förståligt genom att inte använda ikoner utan text. Då samhället är beroende av digitala system (Abascal & Nicolle, 2005), ställs krav på att information i dessa system ska vara möjliga att ta till sig. Användarupplevelse är, som beskrivet i litteraturstudien, en följd av en användares förkunskaper, förväntningar, behov och motivation (Hassenzahl & Tractinsky, 2006). Ikoner är idag ett vanligt förekommande element som kan underlätta för förståelse i olika situationer på webben.

Abascal & Nicolle (2005) understryker att alla människor tar till sig information på olika sätt, beroende på förkunskaper och behov. Därför bör en designer inte förutsätta att en ikon representerar samma budskap för alla människor. Detta framkom även under intervjuerna, exempelvis med en kommunikatör som uttryckte följande:

*Man kanske tänker att folk känner igen just den ikonen, men så är det ju nästan aldrig.*

Ur ett responsivt perspektiv tycks den största utmaningen kring ikoner och tillhörande text att handla om skärmstorlekar och estetik. En av de största utmaningarna med responsivitet är att anpassa innehåll efter små skärmar utan att förlora innehåll och funktionalitet (Marcotte, 2010). Detta talade båda front-endutvecklarna om under intervjuerna, en av dem uttryckte sig på följande sätt:

*Ikoner borde ju alltid ha en text och det behöver man tänka på jättemycket för det tar ju plats också. Det är svårt att få till det bra om man designar för mobilen så det är lätt att man struntar i det.*

Det tycks dessutom saknas riktlinjer kring hur ikoner ska användas på webbplatser. I WCAG 2.0 är det endast riktlinje 1.1.1 *Innehåll som inte är text* som kan kopplas till visuella element, så som ikoner:

*1.1.1 Innehåll som inte är text: Allt innehåll som inte är text, som presenteras för användaren har ett textalternativ med samma syfte, utom i de situationer som anges nedan. Dekoration, formatering, osynlig: Om innehåll som inte är text är rent dekorativt, bara används för visuell formatering eller inte presenteras för användare, så implementeras det på ett sätt så att det kan ignoreras av hjälpmedel.*

Detta kriterie innebär att innehåll som inte är text bör ha en alternativ text för att exempelvis röstuppläsare ska kunna beskriva innehållet. Det förefaller, med stöd från intervjuer, att WCAG 2.0 i denna riktlinje inte tar hänsyn till användaren då det inte ställs krav på att element som inte är text bör förklaras för alla användare, inte bara de som använder sig av röstuppläsare. Även om det tycks vara svårt att arbeta med ikoner på små

---

skärmar bör ikoner inte användas ifall de inte har en tillhörande text, eftersom det inte lägger grund för en god användarupplevelse. Genom att skapa en riktlinje kring detta skulle tydligare instruktioner för designers och utvecklare kunna ges att arbeta kring ikoner. Därför föreslår vi en kompletterande riktlinje till WCAG 2.0 om att ikoner alltid bör användas med en tillhörande text. Genom denna riktlinje kan tillgänglighet ge upphov till god användarupplevelse i vårt ramverk i Tabell 1 för Bevans (2008) kriterie Lätt att ta till sig.

### 4.3 Riktlinje c: Universellt kända ikoner

Riktlinjen om universellt kända ikoner avser att ikoner ej bör användas som inte är universellt kända. Skillnaden mot föregående riktlinje är att denna riktlinje avser budskapet av ikonerna. Under intervjuerna identifierades en problematik kring användning av ikoner som ej är kända. Ett återkommande exempel på en sådan ikon var "hamburgarikonen" som idag är vanligt förekommande i menyer. I följande citat berättar en front-utvecklare om problematik kring ikoner:

*Hamburgarmenyerna är inte tillgängliga, det finns många människor som inte förstår den.*

I en studie av Clegg-Vinell et al. (2014) uppmärksammades problem vid tillgänglighetstester kopplat till otydliga ikoner och att riktlinjer för hur ikoner används saknas inom WCAG 2.0. Problemet framkom flertalet gånger under studien och prioriterades högt i en lista över problem anknutna till användarupplevelsen. Bevan (2008) skriver att ett grundläggande kriterie av en god användarupplevelse är att artefakten ska vara lätt att ta till sig, vilket i sin tur kan leda till att användaren upplever kontroll och tillfredsställelse. Ikoner med otydligt budskap kan därav leda till motsatsen. Exempelvis bedömer vi att om användaren inte förstår ikonerna som symboliserar menyerna, och om ingen alternativ text eller ledtråd finns kommer detta att leda till att användaren använder artefakten ineffektivt.

När kända ikoner används kan de ha en betydande funktion ur ett tillgänglighetsperspektiv, eftersom tolkningen av dem inte är bundet till ett språk eller språkkunskaper, utan kan tolkas och avläsas av alla. Därför bör ikoner användas i syfte att förstärka textbaserad information där syftet är att kommunicera till stora målgrupper. Citatet nedan kommer från en intervju med en kommunikatör som uttrycker hur ikoner kan stödja viktig information och vara en kanal för universellt språk:

*Tänk Försäkringskassan som är en nightmare. De försöker hela tiden vara så att man fattar men man fattar fortfarande inte. Man kunde ha ikoner på en snorig unge, jag har brutit benet. Då spelar det ingen roll om du inte kan svenska.*



Användning av universellt kända ikoner bidrar således till att artefakten kan bli lätt att ta till sig samt att den blir begriplig, vilket är en princip i WCAG 2.0. Genom denna riktlinje kan tillgänglighet ge upphov till god användarupplevelse i vårt ramverk i Tabell 1 för Bevans (2008) kriterie Lätt att ta till sig.

## 4.5 Sammanställning av riktlinjer

Nedan följer en sammanfattning av de tre riktlinjer som togs fram utifrån förstudien.

- Riktlinje a: Åtkomlig information - Ingen information ska döljas. Information ska således vara synlig eller åtkomlig med klick, ej endast synlig med hoverfunktion.
- Riktlinje b: Ikoner med tillhörande text - Ikoner bör inte användas utan beskrivande text.
- Riktlinje c: Universellt kända ikoner - Inga ikoner bör användas som inte är universellt kända.

I jämförelsen mellan principer från WCAG 2.0 och kriterier för användarupplevelse från Bevan (2008) identifierades tre tomma områden i ramverket där inga riktlinjer från WCAG 2.0 täcktes in. Dessa var Estetik, Funktionalitet och Lätt att ta till sig. Under intervjuerna fokuserade vi på att diskutera och undersöka riktlinjer kopplade till de tomma områdena i ramverket som utkom från litteraturstudien. Vi diskuterade även WCAG 2.0 i förhållande till användarupplevelse och responsvit. Tabell 4 visar hur de tre identifierade riktlinjerna från förstudien förhåller sig till ramverket.

Tillgänglighet/ Användarupplevelse	Möjlig att uppfatta	Hanterbar	Begriplig
Estetik		<b>a. Åtkomlig information</b>	<b>c. Universellt kända ikoner</b>
Funktionalitet			
Användarvänlig (Lätt att använda)			<b>a. Åtkomlig information</b>
Lätt att ta till sig	<b>c. Universellt kända ikoner</b>		<b>b. Ikoner med tillhörande text</b>

Tabell 4: Sammanställning av designriktlinjer, som togs fram i förstudien, i vårt ramverk.

---

## 5. Resultat & Analys

*I följande avsnitt presenteras studiens resultat. För att testa riktlinjerna som framkom från förstudien byggdes dessa in i en prototyp tillsammans med riktlinjerna i WCAG 2.0. Dessa riktlinjer utvärderades och resulterade i kompletterade och nya riktlinjer. De problem som utkom under utvärderingen jämfördes med WCAG 2.0 för att bedöma om nya kompletterande riktlinjer behövde skapas. Nedan presenterar vi resultatet från utvärderingen samt analys av varje riktlinje.*

---

### 5.1 Riktlinje a: Åtkomlig information

Riktlinjen om åtkomlig information byggdes in i prototypen genom att all information som presenterades var åtkomlig med max ett klick utöver prototypens navigation. Navigationen på webbplatsen var utformad så att inga menyval doldes bakom andra element, utan var synliga och inte beroende exempelvis ett tangentbord, muspekare eller en speciell gest. I prototypen fanns heller inga hover-funktioner som skulle kunna gömma information eller förvirra en användare. Eftersom riktlinjen byggdes in i prototypen genom att välja bort element, visade resultatet att riktlinjens utkomst inte var något deltagarna märkte av. Det var emellertid något vi observerade och reflekterade kring.

Utvärderingens resultat visade att ingen problematik uppstod kring oåtkomlig information. Vid samtliga utvärderingar klarade alla deltagare av att hitta information utan hinder. Det föreföll inte att det var någon skillnad mellan deltagare med eller utan funktionsvariation. Av de deltagare som hade en synnedsättning var en helt blind och testade prototypen med en skärmuppläsare. Utifrån observationer klarade denna person av att navigera och fullfölja alla uppgifter även om det tog längre tid för denne än för andra. Inte heller identifierades skillnader mellan utvärderingens resultat beroende av enheter och skärmstorlek. Därav gjordes bedömningen av att denna riktlinje verkar ligga i linje med litteraturen, som skriver om att hanterbar och förutsägbar navigering och åtkomst till information kan lägga en grund för en god användarupplevelse. Därför föreslår vi en kompletterande riktlinje till WCAG 2.0 om åtkomlig information. Genom denna riktlinje kan tillgänglighet ge upphov till god användarupplevelse i vårt ramverk i Tabell 1 för Bevans (2008) kriterier Estetik och Användarvänlig.

### 5.2 Riktlinje b: Ikoner med tillhörande text

Riktlinjen om ikoner med tillhörande text applicerades i prototypen genom att placera en beskrivande text under varje ikon. Ikonen var således tänkt att representera en rubrik.

---

Exempelvis skulle en ikon i form av en penna representera rubriken “Tänka, skriva, göra & kommunicera”.

I utvärderingen fick varje deltagare i uppgift att hitta en specifik ikon och dess tillhörande text, samt diskutera huruvida texten och ikonerna relaterade till varandra. Samtliga utförde denna uppgift utan problem. Vi observerade att varje deltagare enkelt kunde hitta ikonerna och texterna som eftersöktes. Då ikonerna för vissa deltagare var svår att tyda, var texten nödvändig för att användaren skulle förstå syftet med ikonerna. Genom utvärderingen framkom att två av deltagarna, varav en deltagare hade en funktionsvariation, upplevde att de behövde läsa texten för att förstå syftet med ikonerna. En av deltagarna uttryckte sig följande:

*Okej, här handlar det om att skriva. Det står ju här så jag gissar att det är därför det illustreras med en penna ovanför. Det verkar väl rimligt.*

- Sara

Att förstå och att kunna ta till sig så väl teknik som innehåll argumenterar Hassenzahl & Tractinsky (2006) är knutet till emotionell användbarhet. Författarna skriver att forskare inom HCI måste förhålla sig till pragmatiska aspekter av teknologi, lika väl som njutningsfulla aspekter som att stimulera användarens förståelse, lärande och utveckling. Emotionell användbarhet kan sammankopplas med en användares värden och mål, men inte till instrumentella mål och behov. Hassenzahl & Tractinsky (2006) skriver vidare att en utmaning är att definiera kriterier för emotionell användbarhet, men att det krävs för att skapa kvalitetsmetriker för artefakter. Riktlinje b: Ikonerna med tillhörande text är ett exempel på ett element som är svårt att mäta. Ikonerna - och förståelse av ikonerna - behöver snarare sammankopplas med emotionell användbarhet och användarupplevelse. Genom att tillföra denna riktlinje är vår förhoppning att det kan bli tydligare för designers att arbeta med ikonerna för att skapa en god användarupplevelse. Utifrån ett tillgänglighetsperspektiv är det till fördel för alla om information skrivs ut på ett sätt som är förståeligt för en så stor grupp människor som möjligt (Clarkson et al., 2012).

I utkomsten av utvärderingen identifierades ingen skillnad mellan olika enheter som prototypen utvärderades på. Med avseende på responsivitet hade utvärderingen kunnat utföras bättre genom att utvärdera användning av ikonerna i en större utsträckning och med alternativa placeringar, exempelvis med och utan text. Det hade kunnat resultera i ett mer innehållsrikt resultat för denna riktlinje. Då syftet med denna prototyp emellertid var att utvärdera riktlinjen, utifrån att undersöka en god användarupplevelse, utformades därför prototypen som den gjorde. Därför föreslår vi en kompletterande riktlinje till WCAG 2.0 om att ikonerna alltid bör användas med en tillhörande text. Genom denna riktlinje kan tillgänglighet ge upphov till god användarupplevelse i vårt ramverk i Tabell 1 för Bevans (2008) kriterie Lätt att ta till sig.

---

### 5.3 Riktlinje c: Universellt kända ikoner

Riktlinjen om universellt kända ikoner togs i uttryck i prototypen genom klickbara ikoner undveks. Däremot användes tre ikoner, i form av en penna, en pratbubbla och en examenshatt, som dekoration.

Då prototypen visades i surfplatta eller mobil, var menyn dold under en knapp för att spara plats. För att undvika att missvisa eller förvirra användaren genom att använda en ikon, som denne möjligtvis inte känner till, designade vi en menyknapp med texten "meny". Under utvärderingen kunde samtliga deltagare interagera med menyn utan hinder eller uttryckt frustration oavsett enhet. En av deltagarna som testa på mobiltelefon uttryckte sig på följande vis angående meny-knappen under den uppföljande intervjun:

*Det var sjyst att ni hade en tydlig menyknapp, så att man förstod direkt att det var en sådan meny som kommer fram när man trycker på den.*

*- Rasmus*

De dekorativa ikonerna användes på en av undersidorna för att illustrera tre olika kategorier av information. En ikon föreställande en penna, syftade till att illustrera kommunikation, en pratbubbla syftade till att illustrera involvering och en examenshatt syftade till att illustrera examen. Genom att välja en penna för att illustrera kommunikation, vilket likaväl skulle kunnat illustreras med en pratbubbla, var syftet att undersöka relevansen i att välja ikoner som representerar innehållet. Vi ville således undersöka hur användarupplevelsen påverkas då ikon och text inte på ett tydligt sätt särskiljer sig eller relaterar till varandra. Ikonerna var ej klickbara eller interaktiva och följdes av en beskrivning enligt föregående riktlinje.

Under utvärderingen visade sig ikoner vara problematiska i flera aspekter. En kvinna som utvärderade prototypen på surfplatta uttryckte följande i den uppföljande intervjun:

*Vad betyder det där? [...] Alltså, pratbubbla tycker jag är kommunikation. Den borde egentligen vara där också då.*

*- Eva*

En annan deltagare som testade prototypen klickade på ikonerna i tron om att de var knappar som förde honom vidare till en annan sida. När vi observerade hans interaktion noterade vi att han klickade på alla tre även om ingenting hände vid klick på första ikonen. I den uppföljande intervjun uttryckte personen följande:

*Jag trodde att ikonerna kvar knappar. Det brukar det ju vara, i alla fall på mobilen. De var ju väldigt stora och ja, jag tänkte att det skulle hända något om jag tryckte på dem.*

*- Emil*  
30

---

En tredje deltagare stannade upp vid ikonerna och betraktade dem under längre tid än någon av de andra deltagarna. Utan att vi ställde en fråga uttryckte hon:

*Är det ett gem eller en penna? [...] Åh, det vet i sjutton vad det symboliserar för någonting.*

- Sara

Ovanstående citat implicerar att deltagarna inte upplevde full förståelse för estetik kring ikonerna. Detta ser vi som ett potentiellt problem, då ikonerna kan bli ett hinder för att ta till sig annan information om fokus istället läggs vid att försöka förstå innebörden av ikonerna. Detta skulle kunna innebära ytterligare ett problem, då en användares bristande förmåga att ta till sig information kan ha negativ inverkan på användarupplevelsen (Beavan, 2008). Vi urskiljer även problematik knutet till *Princip 1: Möjlighet att uppfatta* i WCAG 2.0, då en användare som måste fokusera på att tyda ikoner snarare än att läsa och uppnå mål, kan ge upphov till negativ inverkan på tillgängligheten. I utkomsten av utvärderingen identifierades ingen skillnad mellan olika enheter som prototypen utvärderades på. Därav dras slutsatsen att ikoner kan användas på responsiva webbplatser, men endast bör användas då dessa uppfyller ett tydligt syfte. Ett tydligt syfte är exempelvis en tillbakaknapp med en pil som ikon, en sparaknapp med en diskett som ikon.

Slutligen föreslår vi att ikoner bör endast användas om de är universellt kända. Som komplement till riktlinjen som identifierades utifrån förstudien föreslår vi att ytterligare ett villkor adderas till riktlinjen: ikoner bör även fylla ett tydligt syfte i artefakten; de bör således inte användas som dekoration. Därför föreslår vi en kompletterande riktlinje till WCAG 2.0 om universellt kända ikoner. Genom denna riktlinje kan tillgänglighet ge upphov till god användarupplevelse i vårt ramverk i Tabell 1 för Beavans (2008) kriterier Lätt att ta till sig och Begriplig.

## 5.4 Riktlinje d: Alternativa texter

I riktlinje 1.1.1 *Innehåll som inte är text* i WCAG 2.0 instrueras att allt innehåll som inte är text bör ha en alternativ text som beskriver samma syfte:

*1.1.1 Innehåll som inte är text: Allt innehåll som inte är text, som presenteras för användaren har ett textalternativ med samma syfte*

Riktlinjen har i vår prototyp kommit till uttryck som alternativ text till bilder för att personer med synnedsättning ska kunna ta del av innehållet. Vad WCAG 2.0 emellertid inte behandlar i sin riktlinje är hur alternativa texter bör skrivas för att en användare, som använder sig av röstuppläsare, ska förstå vad innehållet föreställer. Utifrån utvärderingen

---

kunde vi identifiera att frustration kan uppstå om en bildtext inte anpassas efter den som ska använda sig av den, vilket kan bidra till sämre användarupplevelse. Detta anknyter till emotionell användbarhet, då användarens subjektiva värderingar och mål värderas snarare än de instrumentella målen (Hassenzahl & Tractinsky, 2006). För exempelvis en person med synnedsättningar mäts de instrumentella målen med kvalitén av den assisterande teknologi som läser upp text. WCAG 2.0 möter endast dessa instrumentella mål men tillhandahåller inte riktlinjer hur denna text läses upp eller hur denna bör vara utformad. I utvärderingen diskuterades hur alternativa texter kortfattat bör kommunicera innehållets syfte, varpå följande citat framkom:

*Bildtexten ska vara enkel och kort. Det är bara om detaljer i bilden är viktiga för innehållet som man kan lägga ut texten. En bild på en stol är en stol, hos tandläkaren är den en tandläkarstol och på en SPA-anläggning är den en vilfåtölj. Men det spelar ingen roll vilka material eller färger stolarna har. I en inredningssituation där färg och form har betydelse kan man möjligen förse beskrivningen med detaljer.*

- Hugo

Att bildtexter ska vara så korta som möjligt, var däremot önskvärt av alla. Följande citat beskriver hur missnöje kan uppstå om bildtexten är för kortfattad:

*Det är så tråkigt att folk aldrig lär sig. Vissa skriver jättelånga bildtexter, medan andra knappt har några. Hur kul är det när den bara läser upp 'bild' för mig. Man ba 'jaha, vad FINT!'*

- Bo

*Alltså, bildtexten ska ju inte vara för lång. Det pallar man inte lyssna på. Men inte heller för kort. Ofta tycker jag att bildtexter är lite väl korta. Det är tråkigt. Jag vill gärna ha en bildtext som beskriver vad bilden innehåller, men kanske också något mer. Det är tråkigt om bildtexten bara är 'blomma'. Jag hade velat veta något mer om... kanske färg, eller om den växer i en rabatt eller står i vas, eller vad det nu kan vara.*

- Hugo

För att bildtexter, för en person som använder röstuppläsare, ska ett emotionellt behov och ge upphov till god användarupplevelse, framkom det att bildtexter kortfattat bör kommunicera innehållet av en bild. Bildtexten bör emellertid innefatta en beskrivning om objekten i bilden, för att användaren ska kunna skapa sig en större uppfattning om hur bilden ser ut. Att skriva bildtexter utifrån ovanstående beskrivning bidrar således till emotionell kvalitet, vilket enligt Hassenzahl & Tractinsky (2006) är ett uppfyllande av underliggande mänskligt behov för att fullända färdigheter och kunskaper. Utifrån ovanstående analys förefaller det att en riktlinje, kring hur bildtexter ska utformas, bör

---

tillföras som komplement till den befintliga riktlinje i WCAG 2.0 om innehåll som inte är text. En bildtext bör således vara kortfattad men ge en beskrivande text av innehållet, vad gäller betydande detaljer så som färg eller kontext. Denna riktlinje är ej bunden till en specifik enhet eller skärmstorlek, utan bör fungera på alla typer av enheter. Därför föreslår vi en kompletterande riktlinje till WCAG 2.0 om alternativa texter. Genom denna riktlinje kan tillgänglighet ge upphov till god användarupplevelse i vårt ramverk i Tabell 1 för Bevans (2008) kriterie Lätt att ta till sig.

## 5.5 Riktlinje e: Rubriksättning

WCAG 2.0 skriver i riktlinje 2.4.6, att en rubrik ska beskriva ett ämne eller syfte:

*2.4.6 Rubriker och ledtexter/etiketter: Rubriker och ledtexter/etiketter beskriver ämne eller syfte.*

I prototypen kom denna riktlinje till uttryck genom att rubriker presenterade innehållet på sidan med ett till fyra ord. Då WCAG 2.0 inte beskriver hur menyalternativ och huvudrubriker bör utformas gentemot varandra, var detta ingenting som togs hänsyn till när prototypen skapades. Somliga huvudrubriker på webbplatsen namngavs med samma rubrik som i menyalternativen, medan somliga huvudrubriker var en förklaring eller utvecklad version av menyalternativet. Exempelvis var ett menyalternativ "Studenter", medan den aktuella sidans huvudrubrik var "Möt några av våra studenter".

I utvärderingen av prototypen framkom frustration då sju av tolv deltagare påpekade att webbplatsen blev förvirrande när huvudrubrik inte stämde helt överens med menyalternativet. Detta uppmärksammades både av människor med och utan funktionsvariation. Under utvärderingen påpekade deltagare att menyalternativ inte överensstämde med huvudrubriken. Dessa personer uttryckte en osäkerhet om de hittade rätt och två av dem berättade att de behövde läsa underrubriker och skumma sidan för att veta om de hamnat på rätt sida för att lösa uppgiften de blivit tilldelade. Vid utvärderingen identifierades emellertid ingen skillnad i utkomst mellan de enheter som prototypen utvärderades på.

Utkomsten från utvärderingen jämfördes med riktlinje 2.4 *Navigerbar* i WCAG 2.0 där vi identifierade brister i att denna riktlinje inte gav någon hänvisning för hur rubriksättning bör utföras, vilket kan ge upphov till negativ användarupplevelse. Denna riktlinje garanterar således inte en god användarupplevelse då webbplatsen kan upplevas förvirrande.

Hassenzahl & Tractinsky (2006) skriver att god användarupplevelse beror på en användares förväntningar. Ovanstående anteckningar kan vidare tolkas som att användaren upplever rubriksättningen vilseledande och frustrerande. Utifrån Hassenzahl

---

& Tractinskys (2006) tolkar vi att detta beror på användarens förväntningar av rubrikens innehåll, vilket i sin tur beror av användarens tidigare erfarenheter. För att undvika detta föreslår vi att en riktlinje om att en sidas huvudrubrik bör överensstämma med aktuella sidans menyalternativ bör tillföras. Därför föreslår vi en kompletterande riktlinje till WCAG 2.0 om rubriksättning. Genom denna riktlinje kan tillgänglighet ge upphov till god användarupplevelse i vårt ramverk i Tabell 1 för Bevans (2008) kriterie Användarvänlig.

## 5.6 Riktlinje f: Synlig navigation

WCAG 2.0 tillhandahåller en riktlinje kring navigation i principen om hanterbar webb:

*2.4.8 Var användaren är: Det finns information om var användaren är inom en uppsättning av webbsidor.*

Denna riktlinje applicerades i prototypen genom en fixerad navigation högst upp på skärmen. Utseendet var emellertid olika för desktop och mindre skärmar. På desktop syntes alla menyalternativ hela tiden, medan menyalternativen på mindre som tidigare nämnt, bakom en knapp med texten “meny” för att effektivisera utrymmet.

Under utvärderingen framkom ingen problematik kring navigationen. Vid utvärdering av responsiviteten identifierades ingen problematik som anknöt till att navigera, utan samtliga deltagare identifierade menyn och navigerade mellan webbplatsens undersidor utan problem. Däremot uppdagades en aspekt som tidigare inte uppmärksammats i studien, som WCAG 2.0 inte nämner i sin riktlinje, vilket var att navigationen blev enkel att använda då den var fixerad högst upp och följde med användaren nedåt på sidan om denne scrollade. Följande citat kommer från en uppföljande intervju med en man som testade prototypen på desktop när frågan “hur upplevde du navigationen?” ställdes:

*... det följer ju med när man scrollar så att man alltid har menyn tillgänglig. Jag gillar det.*

*- Emil*

Ytterligare en utvärderingsdeltagare som utvärderade prototypen på en mobiltelefon uttryckte positiv kritik kring navigationen:

*Det är ju gött om man har scrollat länge att inte behöva scrolla upp igen*

*- Rasmus*

Användarupplevelsen beror av artefaktens användbarhet och funktionalitet (Hassenzahl & Tractinsky (2006). Då utvärderingsdeltagarna fann navigationen funktionell och



---

användarvänlig föreföll det finnas utrymme att utveckla riktlinje 2.4.8 *Var användaren är* för att förebygga för god användarupplevelse. Detta förefaller ha god inverkan på responsiva webbplatser i avseende av att menyerna alltid synliga när användaren behöver scrolla vertikalt är och därmed stöds av både riktlinje 2.4 *Navigerbart* och 2.4.8 *Var användaren är*. Detta har, enligt utvärderingen, störst värde på små skärmar som exempelvis på en mobiltelefon.

Utifrån ovanstående analys föreföll att komplettering av riktlinje 2.4.8 *Var användaren är* behöver tillföras om att navigation bör vara synlig oavsett var på sidan användaren befinner sig. Att applicera vår riktlinje på en webbplats kan skapa god användarupplevelse och genom att webbplatsen får mer tillgänglig funktionalitet. Därför föreslår vi en kompletterande riktlinje till WCAG 2.0 om synlig navigation. Genom denna riktlinje kan tillgänglighet ge upphov till god användarupplevelse i vårt ramverk i Tabell 1 för Bevans (2008) kriterie Funktionalitet.

## 5.7 Riktlinje g: Utformning av formulär

WCAG 2.0 skriver i en riktlinje att det bör finnas ledtexter vid inmatning från användaren, i exempelvis formulär:

*3.3.2 Ledtexter/etiketter eller instruktioner: Det finns Ledtexter/etiketter eller instruktioner när innehåll kräver inmatning från användaren.*

I prototypen kom denna riktlinje till uttryck genom ett formulär där ledtexter placerades i de rutorna som användaren skulle skriva i. Ledtexterna formulerades med exempel för vilken information som önskades i rutan. Då en användare skulle mata in text i fältet i prototypen var denne tvungen att radera ledtexten manuellt för att sedan kunna skriva egen text i rutan.

I utvärderingen upplevdes problem med formuläret i prototypen som anknöt till hur ledtexter i formuläret hade utformats samt placerats. De problem som uppdagades var oberoende vilken enhet som prototypen utvärderades på. Följande citat kommer från utvärderingen:

*Personligen är jag inte jätteförtjust i att den färdigifyllda texten inte försvinner när jag klickar i den, eftersom jag aldrig kommer använda de uppgifter som står redan.*

*- Erik*

*Neej! Det ska ju försvinna när jag börjar skriva*

*- Emil*

---

Ytterligare problem som identifierades i utvärderingen belyste placering av ledtexter:

*Egentligen skulle informationen stå utanför rutan...*

*- Eva*

*Ibland glömmar jag av... till exempel om jag ska skriva mitt personnummer... om jag ska ha med mina fyra sista siffror eller om jag ska skriva mitt personnummer med 19*

*- Esther*

En förutsättning för att uppnå god användarupplevelse är att artefakten som används uppnår god användbarhet och användarvänlighet (Bevan, 2008; Hassenzahl & Tractinsky, 2006). För att uppnå detta bör en artefakt bli en effektiv användare genom att inte avbryta användaren i interaktion, noggrann genom att informera användaren direkt om eventuella fel samt uppfylla underliggande förväntningar hos en användare (Bevan, 2008). I utvärderingen uppdagades emellertid att formuläret i prototypen inte uppfyllde god användbarhet, då användaren tvingades avbryta inmatningen av information för att radera befintlig text. Därav blev även användarvänligheten lidande.

I den befintliga riktlinjen 3.3.2 *Ledtexter/etiketter eller instruktioner* i WCAG 2.0 finns inga instruktioner för hur ledtexter till inmatningsfält bör placeras eller skrivas för att underlätta för användaren. Vi anser därför, med stöd i utvärderingen, att denna riktlinje bör utvecklas med instruktioner om hur ledtexter till inmatningsfält bör placeras och skrivas. Vi föreslår därför att ledtexter bör placeras utanför inmatningsrutan samt formuleras så att användaren kan förstå hur inmatningen ska ske. Därför föreslår vi en kompletterande riktlinje till WCAG 2.0 om utformning av formulär. Genom denna riktlinje kan tillgänglighet ge upphov till god användarupplevelse i vårt ramverk i Tabell 1 för Bevans (2008) kriterie Användarvänlig.

## 5.8 Sammanställning av riktlinjer

Nedan följer en sammanställning av de sju riktlinjer som togs fram utifrån analysen av utvärderingen. De riktlinjer som utvärderingen resulterade i är följande:

- Riktlinje a: Åtkomlig information - Ingen information ska döljas. Information ska således vara synlig eller åtkomlig med klick, ej endast synlig med hoverfunktion.
- Riktlinje b: Ikoner med tillhörande text - Ikoner bör inte användas utan beskrivande text.

- Riktlinje c: Universellt kända ikoner - Inga ikoner bör användas som inte är universellt kända. Ikoner bör fylla ett tydligt syfte i artefakten och bör inte användas som dekoration. (nytt villkor)
- Riktlinje d: Alternativa texter - Alt-texter bör kortfattat kommunicera bildens syfte.
- Riktlinje e: Rubriksättning - Huvudrubriken på sidan bör överensstämma med menytiteln. Ikoner bör inte användas utan ett specifikt syfte. Ej som dekoration
- Riktlinje f: Synlig navigation - Navigationen ska vara fullt synlig oavsett var på sidan användaren befinner sig.
- Riktlinje g: Formulär - Ledtexter bör inte skrivas i formulärrutorna.

Under utvärderingen fokuserade vi på att utvärdera de riktlinjer identifierats i förstudien. Vi utvärderade även WCAG 2.0 i förhållande till användarupplevelse och responsivitet för att kunna identifiera ytterligare riktlinjer som förenar tillgänglighet, användarupplevelse och responsivitet. Tabell 5 presenterar hur vi placerar in våra riktlinjer i vårt ramverk.

Tillgänglighet/ Användarupplevelse	Möjlig att uppfatta	Hanterbar	Begriplig
Estetik		<b>a. Åtkomlig information</b>	<b>c. Universellt kända ikoner</b>
Funktionalitet		<b>f. Synlig navigation</b>	
Användarvänlig (Lätt att använda)		<b>e. Rubriksättning</b>	<b>a. Åtkomlig information</b> <b>g. Utformning av formulär</b>
Lätt att ta till sig	<b>c. Universellt kända ikoner</b> <b>d. Alternativa texter</b>		<b>b. Ikoner med tillhörande text</b>

Tabell 5: Sammanställning av designriktlinjer, som togs fram utifrån utvärderingen, i vårt ramverk.

---

## 6. Diskussion

*I denna del kommer att diskutera responsivitet, användarupplevelse och tillgänglighet i förhållande till vårt resultat. Vi kommer även att återknyta till studiens syfte och problemformulering för att ge underlag för studiens slutsats. Här kommer vi även att ge utrymme för våra egna tankar kring studien.*

---

Denna studie syftade till att undersöka hur responsiva webbplatser kan designas för ökad tillgänglighet och användarupplevelse. Litteratur underströk att tillgänglighetsriktlinjer som finns idag tar inte hänsyn till användarens upplevelse av webbplatser, utan är snarare verktyg för att mäta hur väl kod möter tillgänglighetsbehov. Befintliga riktlinjer från WCAG 2.0 är dessutom enhetsbundna och möter inte den variation av skärmstorlekar som finns idag. Genom att utföra undersökningen i en responsiv kontext, avsåg vi att tillföra ytterligare kunskap kring tillgänglighet och användarupplevelse utan att låsa riktlinjerna vid en specifik enhet.

### 6.1 Responsivitet

Vi anser, med stöd från litteraturen, att en viktig del i denna undersökning var att fokusera på en enhets oberoende kontext. Responsivitet är ett angreppssätt att designa för webb som låter designern och utvecklaren skapa innehåll för webb på olika skärmstorlekar, allt från mobiltelefoner till datorskärmar, i en och samma design (Marcotte, 2010). W3C understryker att tillgänglighetsriktlinjer för mobil och desktop inte bör särskiljas, och skriver att det behövs en gemensam webbstandard som är oberoende av enheter och skärmstorlekar [3]. Responsivitet var således en viktig aspekt för studien för att inte skapa ytterligare enhetsbundna riktlinjer. De sju designriktlinjer som utgör studiens resultat är applicerbara i en responsiv kontext, även om somliga designriktlinjer förefaller anknyta mer mot responsiv webbdesign än andra. Exempelvis förefaller det utifrån studien att riktlinje a: Åtkomlig information samt riktlinje F: Synlig navigation, är nära anknutna till responsivitet, då de behandlar problematik knutet kring olika sätt att interagera med olika skärmar och skärmstorlekar. Riktlinje a: Åtkomlig information skapades utifrån förstudien och uppmärksammar att information inte bör döljas i en responsiv kontext, som endast kan nås med en viss sorts interaktion. Exempelvis krävs interaktion med en muspekare för att kunna visa information som döljs bakom en hoverfunktion. Detta visade sig i studien medföra problematik för responsiv webbdesign. Likaså indikerar riktlinje f: Synlig navigation, att en fixerad meny på en liten skärm underlättar måluppfyllelse, navigation och tillfredställelse hos användaren. Genom att

---

tillföra dessa riktlinjer indikerar studiens resultat på att WCAG 2.0 kan utvecklas och kompletteras för att skapa en god användarupplevelse på responsiva webbplatser.

Somliga riktlinjer som studien resulterade i är inte beroende av skalningen mellan olika skärmstorlekar, utan tycks vara generella riktlinjer. Exempel på sådana riktlinjer är riktlinje d: Alternativa texter och riktlinje e: Rubriksättning. Dessa riktlinjer är undersökta i en responsiv kontext, men föreföll inte ha koppling till olika skärmstorlekar, utan är endast förlängningar av befintliga riktlinjer i WCAG 2.0. Utifrån våra förslag, på hur befintliga riktlinjer i WCAG 2.0 bör utvecklas för att ge designers och utvecklare tydligare stöd för utveckling av webb, befarar vi således att fler riktlinjer från WCAG 2.0 är i behov av utveckling. De resultat vi identifierat som inte anknyter till responsiv webbdesign fungerar emellertid att applicera i en responsiv kontext, och är därmed relevanta för vår studie.

## 6.2 Användarupplevelse & tillgänglighet

I denna studies jämfördes WCAG 2.0 med fyra kriterier för god användarupplevelse, vilket utgjorde litteraturstudiens ramverk. Dessa kriterier var Estetik, Funktionalitet, Användarvänlig och Lätt att ta till sig. Även studiens resultat jämfördes med detta ramverk. På detta sätt kunde varje riktlinje värderas utifrån perspektiv på tillgänglighet och användarupplevelse.

Till området Estetik skapades i vår studie två riktlinjer: riktlinje a: Åtkomlig information och riktlinje c: Universellt kända ikoner. Det förefaller utifrån studiens resultat och litteratur att estetik är en viktig del av en användarupplevelse. Bevan (2008) skriver att visuell design skapar ett intryck av artefakten innan användaren har hunnit skapa sig en uppfattning om interaktion och användbarhet. Även Hassenzahl & Tractinsky (2006) nämner att visuell design, eller skönhet, är en viktig kvalitetsaspekt av teknologi, då skönhet sträcker sig utöver den tekniska upplevelsen och är en följd av en användares inre bedömningar och förväntningar. Vidare skriver Hassenzahl & Tractinsky (2006) att estetik och tillfredsställande skönhet är ett grundläggande mänskligt behov enligt Maslows behovstrappa. I riktlinjerna från WCAG 2.0 finns emellertid bara riktlinje 1.4 Uskiljbart (som berör färgkontrast) som relaterar till estetik. Detta medför att webbplatser inte har några krav på estetik för att uppnå tillgänglighet, vilket enligt Hassenzahl & Tractinsky (2006) och Bevan (2008) skulle kunna få negativa konsekvenser för användarens upplevelse. Därav bedömer vi att estetik är en viktig beröringspunkt där det finns behov av riktlinjer och ramverk. Sloan et al. (2011) skriver att riktlinjer i WCAG 2.0 endast fokuserar på resultatet och inte på designprocessen. Genom att lyfta estetik som en aspekt kring tillgänglighet och tillföra det till WCAG 2.0 bedömer vi att det finns möjlighet att dessa riktlinjer behandlas tidigare i en designprocess, då de inte endast tillhandahåller tekniska kriterier som mäts i en utvärdering.

---

Till området Funktionalitet skapades en riktlinje, Riktlinje f: Synlig navigation. Enligt Bevan (2008) och Hassenzahl och Tractinsky (2006) är funktionalitet i en webbplats en viktig aspekt för användbarhet, och därför också en del av användarupplevelsen. Angående funktionalitet finns det i WCAG 2.0 i nuläget endast riktlinjer som behandlar assisterande verktyg. Det finns inga kriterier för hur funktionalitet och användbarhet kan ta uttryck för att skapa en tillfredsställande upplevelse för alla användare. Bristande funktionalitet i menyer kan således leda till negativ inverkan på måluppfyllelse, tillfredsställelse och förtroende för webbplatsen. Utifrån intervjuer med front-endutvecklare identifierades att en kritisk punkt för responsiva menyer är att de ofta tar stort utrymme på mindre skärmar, och att det blir därav svårt för designers och utvecklare att bibehålla funktionalitet. Det kan även vara ett problem att en användare ofta scrollar mer på mobiltelefoner än på stora skärmar. Det kan då bli problematiskt att navigera i en meny och även att hitta den. Riktlinje f: Synlig navigation identifierades emellertid vara en potentiell lösning på detta problem. Området Funktionalitet lägger grund för en ny kategori av riktlinjer, med anknytning till funktionalitet och tillgänglighet, som tidigare nämnt saknats inom WCAG 2.0.

Till området Användarvänlig (lätt att använda) skapades i vår studie tre riktlinjer: riktlinje a: Åtkomlig information, riktlinje e: Rubriksättning, riktlinje g: Utformning av formulär. Dessa tre riktlinjer anknyter till en webbplats användbarhet och gränssnitt och är element som kan mätas utefter hur väl målsättningar och uppgifter genomförs på en webbplats. Ett väl designat gränssnitt behöver emellertid inte innebära god design om det inte möter behov från sina användare (Löwgren & Stolterman, 2004). Ett praktiskt exempel på när användbarhet möter användarens mål och vision, och därav lägger grund för en god användarupplevelse, skulle kunna vara då ett interaktionsflöde designas med målsättningen att göra interaktionen så enkel som möjligt för användaren. Genom att designa för användarens mål i både funktionalitet och grafik kan designern utesluta onödiga interaktioner för att göra målet med flödet så enkelt som möjligt att nå. Detta kan återkopplas till analysen av riktlinje a: Åtkomlig information, där vi skrev om hur en designer bör göra gränssnittet tydligt och lätt att använda, genom att inte dölja information som endast nås av exempelvis muspekare.

Vidare identifierades formulär som problematiska element under utvärderingen. Vi skapade ett formulär utifrån riktlinjerna i WCAG 2.0 men problematik uppstod för alla deltagare under utvärderingen. De riktlinjer som WCAG 2.0 idag tillhandahåller orsakade bristande användarvänlighet i funktion och grafik, vilket således medförde negativ inverkan på användarupplevelsen. Även riktlinje e: Rubriksättning, skapades utifrån utvärderingen. Vi bedömer att riktlinje e inte är kritisk för användbarheten av en webbplats, eftersom den behandlar innehåll och text och inte är tekniskt instrumentell. Men då rubriksättning diskuterades vid sju av tolv utvärderingstillfällen, bedömde vi den ändå relevant. Vid dessa tillfällen uttryckte deltagare att somliga rubriker gjorde det svårt att hitta den information de letade efter. Därav bedömde vi att rubriksättningen utgjorde en direkt inverkan på hur lätt webbplatsen var att använda. Genom att i riktlinjer i WCAG

---

2.0 införa perspektiv på användarvänlighet, genom exempelvis riktlinje a, e och g, bedömer vi att det finns potential att användarvänlighet behandlas tidigare i en designprocess, då detta område inte endast innebär tekniska riktlinjer som mäts i en utvärdering.

Till området Lätt att ta till sig, skapades i vår studie två riktlinjer: riktlinje c: Universellt kända ikoner, riktlinje d: Alternativa texter och riktlinje b: Ikoner med tillhörande text. En avgörande del, för god användarupplevelse på en webbplats, är att denna ska vara lätt att ta till sig genom att kunna associera till- och förstå webbplatsens grafiska element samt att kunna ta till sig information effektivt. Detta stöds av Nielsen [12] som nämner att en kvalitetsaspekt för användbarhet är att ett system eller en tjänst ska vara lätt att ta till sig. Detta innebär i praktiken att en förstagångsanvändare ska kunna interagera med ett system utan hinder. Bevan (2008) skriver även att forskning bör fokusera på pragmatiska aspekter i en designlösning, vilket bl a innefattar att en användare ska kunna identifiera och ta till sig designlösningen. Bland de befintliga riktlinjerna i WCAG 2.0 identifierade vi att två riktlinjer syftar till att webbplatsen ska vara lätt att ta till sig: *1.1 Textalternativ*, som innebär att alternativ text bör finnas till all information som inte är text och *1.3 Anpassningsbart*, vilket innebär att innehåll ska kunna presenteras på olika sätt. Dessa riktlinjer skapar förutsättningar för en användare att ta till sig textbaserad information, och stödjer människor med exempelvis synnedsättning. Kommunikation kan uttryckas på många andra sätt, och då människor har olika förmågor att ta till sig och förstå olika typer av kommunikation (Affonso et al., 2010) finns det problem med att WCAG 2.0 inte tillhandahåller riktlinjer för andra sätt att ta till sig information än via just text. Beroende på en människas kognitiva förmåga, kontext och förkunskaper kan människor i vissa fall ha lättare eller svårare att ta till sig exempelvis text, bilder, ljud eller video (ibid.). Därför är det viktigt att riktlinjer tar hänsyn olika användares förmåga att ta till sig information.

### 6.3 Sammanställning

Tabell 6 visar hur vi placerat in resultatet av vår studie i ramverket som utkom ur litteraturstudien. Tabellen illustrerar hur varje riktlinje värderats i förhållande till WCAG 2.0 och användarupplevelse. Detta är således vårt resultat som visar hur responsiva webbplatser bör designas för ökad tillgänglighet och användarupplevelse.

Tillgänglighet/ Användarupplevelse	Möjlig att uppfatta	Hanterbar	Begriplig
Estetik	1.4 Urskiljbart	<b>a. Åtkomlig information</b>	<b>c. Universellt kända ikoner</b>
Funktionalitet		<b>f. Synlig navigation</b>  2.1 Tillgängligt via tangentbord 2.2 Tillräckligt med tid 2.4 Navigerbart	3.2 Förutsägbart
Användarvänlig (Lätt att använda)	1.1 Textalternativ 1.3 Anpassningsbart	<b>e. Rubriksättning</b>  2.4 Navigerbart	<b>a. Åtkomlig information</b> <b>g. Utformning av formulär</b>  3.1 Läsbart 3.2 Förutsägbart 3.3 Inmatningsstöd
Lätt att ta till sig	<b>c. Universellt kända ikoner</b> <b>d. Alternativa texter</b>  1.1 Textalternativ 1.3 Anpassningsbart	2.3 Krampanfall	<b>b. Ikoner med tillhörande text</b>

Tabell 6: Sammanställning av våra designriktlinjer och riktlinjer för tillgänglighet från WCAG 2.0.



---

## 7. Slutsats

Denna studie ämnade att svara på följande frågeställning:

*Hur kan responsiva webbplatser designas för ökad tillgänglighet och användarupplevelse?*

I den inledande litteraturstudien identifierades problematik angående att riktlinjer i WCAG 2.0 inte alltid ger upphov till god användarupplevelse. För att undersöka detta jämfördes riktlinjer för tillgänglighet i WCAG 2.0 med Bevans (2008) kriterier för att mäta god användarupplevelse i en artefakt. I denna jämförelse identifierades tomrum som visade att det skulle kunna tillföras riktlinjer i WCAG 2.0 som möter användarupplevelse. Utifrån ramverket utfördes kvalitativa intervjuer för att identifiera riktlinjer till de områden som inte täcks av riktlinjer från WCAG 2.0. Utifrån studiens intervjuer identifierades tre designriktlinjer som utvärderades genom en prototyp. Resultatet från utvärderingen av prototypen summerades slutligen i sju designriktlinjer, vilka besvarar frågeställningen, och därmed bildar det kunskapsbidrag som denna studie resulterar i:

- a. Åtkomlig information
- b. Ikoner med tillhörande text
- c. Universellt kända ikoner
- d. Alternativa texter
- e. Rubriksättning
- f. Synlig navigation
- g. Utformning av formulär

Riktlinjerna går bortom tekniska kriterier för att skapa en tillgänglig webbplats, och skapar således förutsättningar för en god användarupplevelse för alla. Riktlinjerna är oberoende av skärmstorlek och plattform och fungerar utifrån undersökningen att applicera på responsiv webbdesign. Vi vill emellertid understryka att dessa riktlinjer ej är avsedda att fungera på egen hand, utan måste appliceras i samverkan med WCAG 2.0, för att utgöra ett helhetstäckande ramverk kring tillgänglighet och användarupplevelse.

Utifrån ett samhällsetiskt perspektiv finns det ett behov av att öka medvetenhet och kunskap kring tillgänglighet. Framförallt förefaller det utifrån förstudien att det är viktigt att göra riktlinjer mer användarcentrerade och enklare att tolka. Trots att det finns verktyg för så väl forskare som företag att förbättra tillgänglighet i teknik idag, finns fortfarande hinder: tillgänglighet prioriteras vanligtvis inte inom utbildning, det råder okunskap bland utvecklare och innehållsskapare och de flesta slutanvändare inte är medvetna om vilka

---

möjligheter som finns (Ballesteros et al. 2015). Att arbeta med användarcentrerad tillgänglighet gör emellertid ofta upplevelsen bättre för alla, oavsett funktionsvariation (Abascal & Nicolle, 2005; Ballesteros et al., 2015; Petrie & Bevan, 2009). Abascal och Nicolle (2005) argumenterar för att gränssnitt bör vara enkla att använda för alla människor, även om somliga behöver använda assisterande teknologier. Att ha ett angreppssätt där tillgänglighet och universell design appliceras från första början, i en design- och utvecklingsprocess, gynnar alla (Petrie & Bevan, 2009). Att i efterhand istället försöka applicera tillgänglighet på ett färdigt system är både svårt och kostsamt (Ballesteros et al., 2015).

Studier visar att det finns en önskan hos människor med behov av assisterade teknologier, att kunna använda standardiserade enheter och mjukvara, på grund av det kommersiella priset samt att dessa uppdateras regelbundet (Abascal & Nicolle, 2005). Ballesteros (2015) skriver att detta är ett problem då specialanpassad teknik ofta är dyr, så väl för företag att utveckla, som för slutanvändare att hitta och köpa. Ett universellt angreppssätt som applicerar både tillgänglighet och användarupplevelse ligger således till grund för en socialt inkluderande och rättvis designfilosofi, som vi bedömer behöver bli enklare att förstå och tillämpa, just för att skapa ett samhälle där ingen exkluderas.

## 7.1 Förslag på vidare forskning

Vi föreslår att vidare forskning bör fokusera på att ytterligare undersöka hur tillgänglighet kan stödja responsivitet och hur befintliga riktlinjer från WCAG 2.0 kan förbättras i denna kontext. Vi föreslår i linje med tidigare forskning att framtida riktlinjer bör ha ett användarcentrerat angreppssätt för att nå bortom instrumentell tillgänglighet och möta problematik och behov som uppstår i en vardaglig användningskontext.

---

## Referenslista

Abascal, J., & Nicolle, C. (2005). Moving towards inclusive design guidelines for socially and ethically aware HCI. *Interacting with computers*, 17 (5), 484-505.

Affonso de Lara, S. M., Watanabe, W. M., dos Santos, E. P. B., & Fortes, R. P. (2010). Improving WCAG for elderly web accessibility. *In Proceedings of the 28th ACM international conference on design of communication* (pp. 175-182). ACM.

Ballesteros, E., Ribera, M., Pascual, A., & Granollers, T. (2015). Reflections and proposals to improve the efficiency of accessibility efforts. *Universal Access in the Information Society*, 14(4), 583-586.

Bevan, N. (2008). Classifying and selecting UX and usability measures. *In International Workshop on Meaningful Measures: Valid Useful User Experience Measurement* (pp. 13-18).

Cerf, V. G. (2012). Why is accessibility so hard?. *Communications of the ACM*, 55 (11), 7.

Clarke, V., Braun, V. (2013), Teaching thematic analysis: Over-coming challenges and developing strategies for effective learning, *The Psychologist*, Vol. 26 , No. 2, pp. 120-123

Clarkson, J., Dong, H., Coleman, R., & Cassim, J. (2012). *Design for Inclusivity: A Practical Guide to Accessible, Innovative and User-Centred Design*. Gower Publishing, Ltd.

Clegg-Vinell, R., Bailey, C., & Gkatzidou, V. (2014). Investigating the appropriateness and relevance of mobile web accessibility guidelines. *In Proceedings of the 11th Web for All Conference* (p. 38). ACM.

Cooper, M., Sloan, D., Kelly, B., & Lewthwaite, S. (2012). A challenge to web accessibility metrics and guidelines: putting people and processes first. *In Proceedings of the international cross-disciplinary conference on Web accessibility* (p. 20). ACM.

Denscombe, M. (2016). *Forskningshandboken: För småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna (3 upplagan)*. Lund: Studentlitteratur.

Garrido, A., Rossi, G., Medina, N. M., Grigera, J., & Firmenich, S. (2014). Improving accessibility of Web interfaces: refactoring to the rescue. *Universal Access in the Information Society*, 13(4), 387-399.

Hallett, E. C., Arnsdorff, B., Sweet, J., Roberts, Z., Dick, W., Jewett, T., & Vu, K. P. L. (2015). The Usability of Magnification Methods: A Comparative Study Between Screen

---

Magnifiers and Responsive Web Design. In *Human Interface and the Management of Information. Information and Knowledge Design* (pp. 181-189). Springer International Publishing.

Hassenzahl, M., & Tractinsky, N. (2006). User experience-a research agenda. *Behaviour & information technology*, 25 (2), 91-97.

Hevner, A., March, S., Park, J., and Ram, S. (2004). Design Science in Information Systems Research. *MIS Quarterly* 28(1), pp. 75-105.

Kane, S. K., Wobbrock, J. O., & Ladner, R. E. (2011). Usable gestures for blind people: understanding preference and performance. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 413-422). ACM.

Lundahl, U., & Skärvad, P. (1999). *Utredningsmetodik för samhällsvetare och ekonomer (3rd ed.)* Studentlitteratur.

Marcotte, E., (2010). *Responsive Web Design*. A book apart: New York.

Mohorovičić, S. (2013). Implementing Responsive Web Design for Enhanced Web Precense. *MIPRO 2013 36th International Convention*.

O'Leary , C.& Gordon, D. (2009): Universal Design, Education and Technology. *9th IT & T Conference*.

Petrie, H., & Bevan, N. (2009). *The evaluation of accessibility, usability and user experience*. The universal access handbook, 10-20.

Rienecker, L., Stray Jörgensen, P., & Hedelund, L. (2014). *Att skriva en bra uppsats (3., omarb. uppl. ed.)*. Lund: Liber.

Roto, V., Rantavuo, H., & Väänänen-Vainio-Mattila, K. (2009). Evaluating user experience of early product concepts. In *Proc. DPPI* (Vol. 9, pp. 199-208).

Schiavone, A. G., & Paternò, F. (2015). An extensible environment for guideline-based accessibility evaluation of dynamic Web applications. *Universal Access in the Information Society*, 14(1), 111-132.

Sloan, D., & Kelly, B. (2011). Web accessibility metrics for a post digital world. In *RDWG Symposium on Website Accessibility Metrics*. University of Bath.

Vermeeren, A. P., Law, E. L. C., Roto, V., Obrist, M., Hoonhout, J., & Väänänen-Vainio-Mattila, K. (2010). User experience evaluation methods: current state and development needs. In *Proceedings of the 6th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Extending Boundaries* (pp. 521-530). ACM.

---

## Webbreferenser

[1]: W3C. (2008). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0. W3C Recommendation. <https://www.w3.org/Translations/WCAG20-sv/> hämtad 04-05-2016

[2]: W3C. (2008). Mobile Web Best Practices 1.0. Basic Guidelines. <https://www.w3.org/TR/mobile-bp/> hämtad 03-02-2016.

[3]: Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and OtherW3C/WAI Guidelines Apply to Mobile - W3C Editor's Draft 4 February 2016, <http://w3c.github.io/Mobile-A11y-TF-Note/> hämtad 08-02-2016.

[4]: Sveriges Riksdag. (2014). Bristande tillgänglighet som en form av diskriminering. <http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Utskottens-dokument/Betankanden/Arenden/201314/AU8/> hämtad 03-02-2016.

[5]: International Standards Organization. (2008). ISO 9241-171 - Ergonomics of human-system interaction - Part 171: Guidance on software accessibility. [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_ics/catalogue\\_detail\\_ics.htm?csnumber=39080](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=39080) hämtad 22-02-2016

[6]: International Standards Organization. (1998). ISO 9241-11 - Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)-Part 11: guidance on usability. [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail.htm?csnumber=16883](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=16883) hämtad 22-02-2016

[7]: Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning (2002). Vetenskapsrådet. <http://www.codex.vr.se/texts/HSFR.pdf> hämtad 25-02-2016.

[8]: International Standards Organization. (2012). ISO 40500:2012 - Information technology - W3C Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=58625](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=58625) hämtad 26-02-2016

[9]: Nielsen Norman Group. (2012). Thinking Aloud: The #1 Usability Tool, <https://www.nngroup.com/articles/thinking-aloud-the-1-usability-tool/> hämtad 11-04-2016

[10]: Bootstrap, <http://getbootstrap.com/> hämtad 26-04-2016

[11]: International Standards Organization. (2010). ISO 9241-210:2010 - Ergonomics of human-system interaction -- Part 210: Human-centred design for interactive systems.

---

[http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail.htm?csnumber=52075](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=52075) hämtad 10-05-2016

[12]: Nielsen Norman Group. (2012). Usability 101: Introduction to Usability, <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/> hämtad 12-05-2016

[13]: Nielsen Norman Group. (2005) Putting A/B Testing in Its Place, <https://www.nngroup.com/articles/putting-ab-testing-in-its-place/> hämtad 16-05-2016

---

## Bilagor

### Bilaga I: Frågor till intervjuer

Nedan presenteras de frågor som ställdes under intervjuerna.

#### Frågor till person med synnedsättning

##### **Bakgrund**

- Vem är du?
- Vad jobbar du med?
- Vad är SRF?
  - Hur länge har ni funnits?
  - Vilka är medlemmar?
  - Hur många arbetar där?
  - Vad gör ni?
  - Vilka frågor är ni engagerade i?
  - Finns det skillnader på lokal vs nationell nivå?

##### **Tillgänglighet**

- Hur möter du tillgänglighets frågor i ditt jobb?
- Vad betyder tillgänglighet för dig?
- Vilka frågor gällande tillgänglighet anser du vara viktigast att arbeta med?
  - På politisk nivå
  - För företag
  - Ev för privatpersoner

- 
- Vilka frågor kopplat till tillgänglighet för människor med synnedsättningar tycker du är viktiga att lyfta?
    - Både analogt och digitalt

### **Lätt att ta till sig**

- Finns det situationer där digital teknik kan vara ett hinder för att utföra något snarare än ett hjälpmedel?
  - Jämfört med hur det var för 10,20 år sedan?
  - Hur skulle dessa upplevelser kunna bli bättre?
- Är datorer, surfplattor och mobiltelefoner lätta att ta till sig idag?
  - Jämfört med hur det var förr.
  - Vad är det för skillnad på att använda olika enheter?

### **Funktion**

- Vilka är de vanligaste problem era medlemmar har med digitala tjänster?
  - Hur kan de bli bättre?
- Vad fungerar bra?
  - För att surfa, vilken enhet använder du helst?
  - Har du någon erfarenhet av vad era medlemmar helst använder?
- Hur fungerar webben för en människa med syn-nedsättning?
  - Kan du berätta om något som förbättrats med digitaliseringen?
  - Använder du hjälpmedel?
  - Vilka hjälpmedel är vanliga?
  - Hur får en tillgång till dessa?
  - Fungerar de bra?



- 
- Finns det något som du önskar vore bättre?

## Frågor till kommunikatörer

### **Bakgrund**

- Vem är du?
- Vad jobbar du med?
  - Vad har du tidigare arbetat med?
  - Vad är det bästa med ditt jobb?

### **Tillgänglighet**

- Hur möter du tillgänglighetsfrågor i ditt jobb?
- Vad betyder tillgänglighet för dig?
- Vilka frågor gällande tillgänglighet anser du vara viktigast att arbeta med?
- Vilka utmaningar är viktigast att arbeta med?
- Hur upplever du din bransch inställning till tillgänglighet?

### **Övrigt**

- Vilken respons har du fått på er hemsida?
- Vilka problem upplever du fortfarande finns med tillgänglighet på digitala enheter?
- Vad är en kommunikatörs främsta uppgifter för att webb ska bli bättre för alla?

## Frågor till utvecklare

### **Bakgrund:**

- Vem är du?

- 
- Vad har du för bakgrund/utbildning?
  - Vad arbetar du med?

### **Utveckling/estetik:**

- Vad är enligt dig det svåraste med tillgänglighet från en utvecklares synpunkt?
- Vad är viktigt att tänka på när man utvecklar digitala gränssnitt?
  - Visuellt?
  - Funktionellt?
  - Innehåll?
- Kan du nämna några element som du tycker är bra exempel på god tillgänglighet?
  - Kan du nämna några element som du tycker är mindre bra exempel på god tillgänglighet?
  - Finns det element som ni undviker när ni utvecklar tillgänglighetsanpassade lösningar?
  - Vilka?

### **Tillgänglighet/lätt att ta till sig:**

- Vad betyder tillgänglighet för dig?
  - Varför tycker du att det är viktigt?
- Hur arbetar ni med tillgänglighet på ert företag?
  - Hur bidrar du till god tillgänglighet i dina arbetsuppgifter?
- Hur fungerar W3Cs tillgänglighetsriktlinjer?
  - Använder ni er av dem eller några andra?
  - Använder ni alla riktlinjer?
  - Är alla riktlinjer bra?

- 
- Finns det några riktlinjer som borde vara annorlunda?
  - Hur möter du tillgänglighetsfrågor i ditt arbete?
    - Vilka frågor/kommentarer är vanligast?
    - Varifrån kommer frågorna? (Användare, beställare)
  - Vilka frågor med tillgänglighet tycker du är viktigast att lyfta?
    - På individnivå
    - På samhällsnivå
  - Vad får du för respons på de tillgänglighetsanpassningar ni gör?
  - Vilka problem tycker du fortfarande finns med tillgänglighet?
  - Hur tänker ni kring de målgrupper ni designar för?
    - Vilka är det?
    - Finns det någon målgrupp som ni prioriterar mer än någon annan när ni utvecklar tjänster?
    - Hur gör ni de prioriteringarna?
    - Varför?

### **Digitala enheter:**

- Hur tycker du att tillgänglighetsanpassningar skiljer sig mellan olika enheter?
  - Dator
  - Tablet
  - Mobil
  - (Smartklocka)
- Vad gör ni för skillnad mellan olika enheter när ni utvecklar nya lösningar?
- Hur testar ni era lösningar?

- 
- Med vilka?

## **Bilaga 2: Frågor till utvärdering**

Nedan presenteras de frågor som ställdes under utvärderingen.

### **Användaren ska ta reda på följande:**

- Hur många högskolepoäng som utbildningen har
- Vad år två handlar om
- Vad man kan arbeta med efter avslutad utbildning
- Vad de som är programansvariga heter
- Hur man kommer i kontakt med studenter
- Skicka ett meddelande
- Om det finns möjlighet till studier utomlands

### **Intervjufrågor**

- Vad var ditt generella intryck av webbplatsen?
- Var det något som var svårt?
- Varför? Hur?
- Upplevde du att du klarade av alla uppgifter du fick?

### **Estetik**

- Vad tyckte du om bildvalen?
  - Gav bilderna en större förståelse om hur programmet är utformat?

---

### **Användarvänlig (lätt att använda)**

- Vad tycker du om webbplatsens färger?
  - Varför?

### **Funktionalitet och lätt att lära**

- Hur upplevde du navigeringen?
  - Var någonting otydligt?
- Hur upplevde du formuläret?
- Hur upplevde du informationen?
  - Var all information relevant?
  - Var rubrikerna relevanta för innehållet?
  - Önskar du mer information om någon del?
  - Saknas någon information?
  - Hittade du den informationen som eftersöktes?
  - Syftet med det?
  - Utformningen. Var det tydligt?

### **Tillgänglighet (för användare med synnedsättning)**

- Var det något som inte fungerade med textuppläsaren?
- Hur upplevde du alt-texterna?
- Hur hanterar din textuppläsare video?

Johanna Strömberg

Beatrice Bolmgren



Besöksadress: Kristian IV:s väg 3  
Postadress: Box 823, 301 18 Halmstad  
Telefon: 035-16 71 00  
E-mail: [registrator@hh.se](mailto:registrator@hh.se)  
[www.hh.se](http://www.hh.se)