

KOGNITIV TILLGÄNGLIGHET PÅ WEBBEN

Kandidatuppsats i Informatik

Martin Jensen
Mattias Ross

VT 2019:KANI04



HÖGSKOLAN
I BORÅS

Förord

Först och främst vill vi tacka vår handledare Malin Nilsson som hjälpt, stöttat och gett oss vägledning under uppsatsarbetet. Vi vill även tacka de personer som ställde upp på intervju, för er tid och engagemang. Sist men inte minst vill vi tacka våra respektive som stöttat oss under sena kvällar och helger under de veckor som varit. Utan ovanstående hade följande uppsats ej varit genomförbar.

Svensk titel: Kognitiv tillgänglighet på webben

Engelsk titel: Cognitive accessibility online

Utgivningsår: 2019

Författare: Martin Jensen och Mattias Ross

Handledare: Malin Nilsson

Abstract

Since the start of 2019 a new law has been introduced in Sweden, it serves to regulate web accessibility conformity for all publicly funded organisations. At the same time, many services and businesses move their physical fronts to the web. With more digitalization comes a greater need for web accessibility and there might be a risk that users with cognitive disabilities are neglected or forgotten when new and advanced tools and technologies are developed. Accessibility often receives low or no priority in the private sector due to the lack of time and resources. Cognitive disabilities do not always show and there is a risk that the difficulties are not taken into account when services or webpages are developed. These disabilities can affect areas such as the ability to learn new things, memory and the ability to plan one's actions. The purpose of this study is to investigate if there is any knowledge and experience among Swedish developers concerning accessibility, cognitive disabilities and the needs those individuals might have. To perform this study the needs had to be identified and connected to the standard that acts as a base for the new Swedish law. For this purpose, theory was gathered through a literature study as a foundation for a qualitative study consisting of a series of interviews with developers from six different organisations in the Swedish private sector. The interview subjects were selected from different organisations so that their views and opinions would not be affected by one and other for the purpose of increasing the studies generalizability. The interviews were held at locations selected by the interviewees by two different interviewers. The result from the literature study showed that there was no direct support for cognitive disabilities in the standard, but there are guidelines that could be applied to some of the needs identified in the study. Furthermore, the results of the interviews showed that the general knowledge and experience concerning accessibility and specifically cognitive accessibility is very low among Swedish developers. This study is aimed towards people working with development but is also suitable for students and teachers who wish to know more about accessibility and cognitive accessibility.

Keywords: Accessibility, Cognitive accessibility, ADHD, Autism Spectrum Disorder, Usability, User Experience, Web accessibility directive, WCAG

Sammanfattning

I Sverige har sedan 1 januari 2019 en ny lag trätt i kraft som innebär att alla offentliga verksamheter måste börja tillgänglighetsanpassa sina webbsidor. I takt med digitaliseringen är det många verksamheter flyttar sina fysiska butiker och tjänster till nya digitala plattformar för att möta den hårda konkurrens som finns på marknaden idag. Den förändring som digitaliseringen har medfört har också ökat behovet av tillgänglighet på webben. Det kan därför finnas risker att användare med varierande funktionsnedsättningar och kognitiva svårigheter försummas när nya avancerade tekniker och verktyg utvecklas. Tillgänglighet är något som ofta prioriteras bort inom privat sektor på grund av resurs- eller tidsbrist. Kognitiva svårigheter syns inte alltid utåt och kan påverka individens inlärningsförmåga, minne och möjligheten att planera sina handlingar. Då det sällan finns ett fokus kring tillgängligheten inom den privata sektorn är kognitiva svårigheter ett område som ofta glöms bort under utvecklingsprocessen. Syftet med studien är att undersöka de kunskaper och erfarenheter som finns hos utvecklare kring tillgängligheten och hur de beaktar många av de svårigheter och behov individer med kognitiva nedsättningar kan ha. För att kunna genomföra undersökningen behövde svårigheterna som individer upplever identifieras och kopplas till den standard som ligger till grund för den nya lagen. Insamling av teori har gjorts genom en litteraturstudie. Teorin har sedan legat till grund för en kvalitativ undersökning i form av intervjuer med utvecklare från sex olika företag inom den privata sektorn i Sverige. Urvalet gjordes från olika företag för att öka generaliserbarheten i undersökningen då respondenternas åsikter inte färgades av varandra. Intervjuerna hölls på platser respondenterna själva fick välja och genomfördes av två olika intervjuare. Resultatet av litteraturstudien visade att standarden inte specifikt hade något uttalat stöd för kognitiv tillgänglighet men att många av dess riktlinjer gick att applicera på de svårigheter som identifierats i studien. Vidare visade resultatet av intervjuerna att kunskapen och erfarenheten om tillgänglighet och specifikt den som berör kognitiv tillgänglighet är mycket låg hos svenska utvecklare idag. Studien riktar sig främst till personer som arbetar med utveckling men även studenter och föreläsare som kan tänkas dra nytta av informationen som presenteras.

Nyckelord: Användbarhet, Användarupplevelse, ADHD, Autismspektrumtillstånd, Kognitiv tillgänglighet, Tillgänglighet, User Experience, WCAG, Webbtillgänglighetsdirektivet

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	- 1 -
1.1	Bakgrund.....	- 1 -
1.2	Problemdiskussion.....	- 2 -
1.3	Syfte.....	- 3 -
1.4	Frågeställning.....	- 3 -
1.5	Avgränsning och intressenter.....	- 3 -
1.6	Översikt.....	- 4 -
2	Metod.....	- 5 -
2.1	Insamling av teori och empiri.....	- 5 -
2.2	Teori – Litteraturstudie & tillvägagångsätt.....	- 5 -
2.3	Empiri - Små N studier.....	- 6 -
2.3.1	Små N studier - Tillvägagångsätt.....	- 7 -
2.4	Urval.....	- 9 -
3	Teori.....	- 10 -
3.1	Utvecklingsprocessen.....	- 10 -
3.2	Användbarhet och användarupplevelse.....	- 10 -
3.3	Tillgänglighet.....	- 11 -
3.3.1	Kognitiv tillgänglighet.....	- 12 -
3.4	Autismspektrumtillstånd.....	- 12 -
3.4.1	Sociala svårigheter.....	- 12 -
3.4.2	Beteendemönster.....	- 12 -
3.4.3	Uppkomst av symtom.....	- 12 -
3.5	Asperger syndrom.....	- 12 -
3.6	ADHD.....	- 13 -
3.6.1	Symtom & kännetecken.....	- 13 -
3.7	Behov hos personer med autismspektrumtillstånd eller ADHD.....	- 13 -
3.8	Web Content Accessibility Guidelines (WCAG).....	- 14 -
3.8.1	Kategori ett - Möjlig att uppfatta.....	- 15 -
3.8.2	Kategori två - Vara hanterbar.....	- 16 -
3.8.3	Kategori tre - Begriplig.....	- 17 -
3.8.4	Kategori fyra - Robust.....	- 18 -
3.9	Webbtillgänglighetsdirektivet.....	- 18 -
3.10	Framtiden för WCAG.....	- 18 -
4	Resultat.....	- 20 -
4.1.1	Utvecklingsprocesser.....	- 20 -
4.1.2	Tillgänglighet.....	- 22 -
5	Resultatanalys.....	- 31 -
5.1	Utvecklingsprocessen.....	- 31 -
5.2	Användarens behov.....	- 31 -
5.2.1	WCAG.....	- 32 -
5.2.2	Möjlig att uppfatta.....	- 32 -
5.2.3	Vara hanterbar.....	- 33 -
5.2.4	Begriplig.....	- 33 -
5.2.5	Robust.....	- 33 -
6	Diskussion.....	- 35 -
7	Slutsats.....	- 37 -
8	Förslag till vidare forskning.....	- 38 -
9	Metodreflektion.....	- 39 -
9.1.1	Intervjuareffekt.....	- 39 -
9.1.2	Validitet och Reliabilitet.....	- 40 -
10	Källförteckning.....	- 41 -
11	Bilagor.....	- 44 -

1 Inledning

Tillgänglighet handlar om att inkludera människor med varierande förutsättningar för att skapa produkter och tjänster som är användbart för alla. Det kan exempelvis handla om människor med olika funktionsnedsättningar som syn- och hörselskada eller fysiska nedsättningar, men även kognitiva funktionsnedsättningar (Anderson 2010). Att fokusera på tillgängligheten när digitala plattformar eller webbplatser utvecklas skapar större möjligheter för alla människor, oavsett förutsättning, att kunna dra nytta av de tjänster och produkter som finns på marknaden idag (DIGG 2019). Då digitaliseringen i Sverige ökar stadigt är det fler användare som har övergått till digitala plattformar för att exempelvis läsa nyheterna, eller använda sociala nätverk för att kommunicera med andra människor. Det finns tydliga fördelar med digitaliseringen. Många företag har fått större möjligheter till att effektivisera och öka omsättningen för att möta den hårda konkurrensen på marknaden genom att övergå till e-handel på nätet. Sedan 2012 har närmare 5000 fysiska butiker stängt i Sverige och nästan lika många e-handelsföretag har startats. Även användare har kunnat dra nytta av digitaliseringen då den har skapat möjligheter för att nå relevant information lättare på nätet (Arnberg, Bergh, Nevander & Svensson 2018).

1.1 Bakgrund

Då digitaliseringen växer och fler butiker övergår till e-handel och tjänster blir helt digitaliserade kan det finnas risk att vissa användargrupper som har olika funktionsnedsättningar förlorar sina möjligheter att nyttja en tjänst eller webbsida. De verktyg och tekniker som används idag för att navigera och söka information på nätet blir alltmer avancerade. Det krävs därför en god perceptionsförmåga och fokus från användaren för att komma framåt och hitta rätt. I många fall har de framsteg som tillkommit inom tekniken resulterat i att användandet av digitala tjänster såsom webbsidor har försämrats. Det leder i sin tur till att användare som är i behov av tillgängligheten inte kan använda webbsidor som de är beroende av lika effektivt som tidigare (Fairweather & Trewin 2010).

Post- och Telestyrelsen (2016) uppskattar att ca 20% av Sveriges befolkning har någon form av funktionsnedsättning. Möjligheten att utföra ärenden digitalt kan vara en stor fördel för många. De förändringar som sker i och med digitaliseringen och e-handelns framväxt innebär nya utmaningar som måste lösas för att plattformar och webbplatser effektivt ska kunna bli tillgängliga för alla användare. Sedan den 1 januari 2019 är lagen om tillgänglighet till digital offentlig service (SFS 2018:1937) styrande för alla verksamheter inom offentlig sektor. Lagen innebär att alla myndigheter eller offentligt finansierade verksamheter måste uppfylla de krav som ställs enligt webbtillgänglighetsdirektivet då digitala tjänster utvecklas. Idag är det myndigheten för digital förvaltning (DIGG) som har ansvaret för att driva tillgänglighetsarbetet i Sverige och se till att lagen efterföljs (DIGG 2019). Direktivet innebär att alla myndigheter och verksamheter inom offentlig sektor måste förhålla sig till en rad riktlinjer som baseras på Web Content Accessibility Guidelines (WCAG). WCAG är en standard framtagen för att hjälpa utvecklare att skapa en högre tillgänglighet för användare. Standarden kan även hjälpa utvecklare att testa och mäta användbarheten och tillgängligheten för deras produkt eller tjänst (Kirkpatrick, O Connor, Campell & Cooper 2018).

Idag finns det däremot vissa svagheter med standarden. Funktionsnedsättningar som hamnar under begreppet autismspektrumtillstånd eller autismspektrumsvårigheter är ofta osynliga och manifesterar sig ofta på sätt som kan vara svåra att uppfatta eller förstå (Lauritsen 2013). WCAG tar inte upp några uttalade riktlinjer för den här typen av diagnoser i den aktuella versionen av standarden. Däremot så finns en ett antal riktlinjer som passar in på de svårigheter som diagnoser inom autismspektrumtillstånd ofta förknippas med (Kirkpatrick et al. 2018).

Tillgänglighetsexperten Ilias Bennani¹ tror att de problem som människor med funktionsnedsättningar upplever på webben idag ofta blir bortglömda eller försummade. Experten menar att det är på grund av att företag inom den privata sektorn inte är medvetna om att de också är en användargrupp som konsumerar. En annan anledning är att det kan anses att användargruppen inte är självständiga individer och därför inte värda att satsa pengar på. Lagen om tillgänglighet till digital offentlig service (SFS 2018:1937) omfattar inte den privata sektorn och det finns inga krav på att de tjänster som utvecklas måste vara tillgängliga idag. Däremot anser experten att de företagen som satsar på tillgängligheten redan nu kommer klara sig bättre i framtiden. Resten kommer med hög sannolikhet att slås ut på grund av en konkurrerande marknad.

1.2 Problemdiskussion

Digitaliseringen har medfört förbättringar genom att öka tillgängligheten till internet för de flesta användare, men det har även skapat barriärer. Nya framsteg inom hård- och mjukvara kan däremot skapa problem för användare med kognitiva funktionsnedsättningar och det finns risker att nya funktioner försämrar tillgängligheten för de användargrupperna. Det kan exempelvis gälla nya sätt att navigera i olika dynamiska webbsidor eller utföra sökningar för att hitta information (Fairweather & Trewin 2010). Lagen om tillgänglighet till digital offentlig service (2018:1937) har tagits fram för att styra tillgängligheten på webben åt rätt håll och baseras på WCAG 2.1. Riktlinjerna i standarden är mer övergripande när det gäller kognitiva funktionsnedsättningar. Tidigare forskning visar även att användare med kognitiva funktionsnedsättningar har hamnat långt efter andra användargrupper med funktionshinder. Det beror bland annat på att riktlinjerna för webbutveckling har haft en lägre prioritering för de användarna. Anledningen är dels på grund av att de behov som användargruppen har kan variera stort och är svåra att identifiera och dels att det saknas en förståelse för vilka svårigheter användare upplever då de söker information på webbsidor (Eraslan, Yaneva, Yesilada & Harper 2017). Idag finns det ingen bestämd definition som avgör vad kognitiv tillgänglighet är. Kognition är ett begrepp som innefattar de egenskaper och funktioner vår hjärna besitter så som tal, förståelse, minne, problemlösning och tanke (Johansson 2016). I standarden WCAG 2.1 som lagen om tillgänglighet till digital offentlig service (2018:1937) bygger på finns inga tydliga ramar för kognitiv tillgänglighet, dock så belyser den en rad funktionsområden som relaterar till ett antal av de problem som en kognitiv funktionsnedsättning kan medföra. För att följa lagen krävs det att berörd verksamhet anpassar sina digitala tjänster till nivå AA av standarden som är den näst högsta nivå av tillgänglighet. De anpassningsområden som är tydligast enligt Kirkpatrick et al. (2018) är de som gäller syn, hörsel och fysiska funktionsnedsättningar.

Många funktionsnedsättningar är osynliga och riskerar att glömmas bort. Det kan därför krävas tydligare ramverk för att fånga upp de svårigheter som annars ofta faller förbises. En person med en diagnos på autismspektrat kan vara normalbegåvad men ändå ha problem med att ta till sig den information som finns, då det ofta kan vara svårt att skilja på reklam och innehåll. Finns det för mycket innehåll kan även det vara ett problem då vissa individer har svårt att koncentrera sig på en specifik del av informationen. Sådant kan leda till frustration då enkla handlingar tar lång tid för användaren vilket i sin tur kan leda till att personen undviker den typen av aktiviteter och kan känna sig exkluderad (Seeman & Cooper 2015). Lagen om tillgänglighet till digital offentlig service (2018:1937) innefattar idag bara offentligt finansierade verksamheter och de

¹ Ilias Bennani, Tillgänglighetsexpert på Arbetsförmedlingen, videokonferens den 8 april 2019

flesta av de butiker och tjänster som finns tillgängliga på webben är privata aktörer. Enligt Ilias Bennani² i kan det vara svårt att motivera privata aktörer om det ej direkt kan kopplas till ökad omsättning.

1.3 Syfte

Uppsatsens syfte är att undersöka de kunskaper och erfarenheter som finns hos utvecklare inom den privata sektorn i Sverige. Fokus ligger på området tillgänglighet och de behov som finns hos användare inom kognitiv tillgänglighet. Målet är att identifiera och lyfta fram eventuella brister för att öka medvetenheten kring fenomenet. För att kunna undersöka kunskaper och erfarenheter behövs även information om de behov som finns hos användarna och hur de tillgodoses av WCAG 2.1, den standard som huvudsakligen används i Sverige idag.

1.4 Frågeställning

Vilka kunskaper och erfarenheter har utvecklare inom privat sektor gällande tillgänglighet och hur förhåller de sig till kognitiv tillgänglighet?

För att besvara huvudfrågan kommer följande delfråga även att besvaras

- Hur hanterar WCAG 2.1 området för kognitiv tillgänglighet?

1.5 Avgränsning och intressenter

Uppsatsen undersöker endast de riktlinjer som kan gynna personer med högfunktionell autism, ADHD och problematik som relaterar till den typen diagnoser, samt hur medvetenheten ser ut kring de svårigheterna hos utvecklarna och utgår från standarden WCAG 2.1 som lagen om tillgänglighet till digital offentlig service (2018:1937) är baserad på. Vidare går det inte heller att ha i åtanke de multifunktionsnedläggningar som ofta medföljer en diagnos inom autismspektrumtillstånd, i vissa fall behöver de nämnas för att kunna beskriva en diagnos men ej i djupare detalj. Uppsatsen avgränsar sig också till utvecklare i Sverige och hur de arbetar då det kan skilja sig mellan nationer på grund utav lagar och sociala förhållanden.

Undersökningen riktar sig till de som arbetar med utveckling både inom den privata och offentliga sektorn. Vidare kan den vara av intresse för studenter och föreläsare som vill få en bild av vad tillgänglighet är och hur medvetenheten kring ämnet ser ut i branschen idag.

² Ilias Bennani, Tillgänglighetsexpert på Arbetsförmedlingen, videokonferens den 8 april 2019

1.6 Översikt

Inledning

Under rubriken inledning presenteras bakgrunden till undersökningen dess syfte, frågeställningar och avgränsning.

Metod

Under rubriken metod presenteras metoderna för informationssökning och metoden för insamling av empiri. Här beskrivs även genomförande av intervjuer, struktur på intervjuguide, innehållsanalys och avslutningsvis en metodreflektion.

Teori

Rubriken teori förklarar begreppen som utgör den teoretiska referensramen undersökningen baseras på.

Resultat

Under rubriken resultat presenteras resultaten från de öppna individuella intervjuerna.

Litteraturanalys

Rubriken litteraturanalys presenterar analysen av litteraturen som identifierats av litteraturstudien.

Diskussion

Under rubriken diskuteras och analyseras resultatet av de öppna individuella intervjuerna och ställs mot den teoretiska referensramen.

Slutsats

I slutsats besvaras de båda frågeställningarna som undersökningen utgått från.

Förslag till vidare forskning

Under sista rubriken ges förslag på vidare forskning inom ämnet.

Metodreflektion

Här reflekterar författarna över valda metoder.

2 Metod

I avsnittet redogörs för de metoder som användes i studien. Till en början presenteras tillvägagångssättet för den teori- och empiriinsamling som använts för att identifiera flera områden som är relevanta och nödvändiga för att besvara studiens frågeställning. Vidare presenteras metoderna litteraturstudie, små N studier och innehållsanalys som beskriver hur författarna har gått till väga för att samla in och analysera tidigare forskning och resultat från genomförda intervjuer, samt kategorisering av resultatet från empiriinsamlingen. Slutligen presenteras också det urval som gjorts och varför det är relevant för studien. De transkriberade intervjuerna tillhandahålls av författarna vid behov.

2.1 Insamling av teori och empiri

Tidigt i undersökningens litteraturstudie identifierades ett antal områden som ansågs nödvändiga att studera för att kunna besvara studiens frågeställning. Områdena berörde de symtom som individer inom autismspektrumtillstånd och ADHD har, samt vilka behov och svårigheter som individerna upplever då de använder webben. Andra identifierade områden är standarden WCAG 2.1 som innehåller riktlinjer och kriterier för att öka tillgängligheten på webben (Cooper, Kirkpatrick & O'Connor 2016), och webbtillgänglighetsdirektivet som sedan 1 januari 2019 grunden till lagen om tillgänglighet till digital offentlig service (2018:1937). Standarden och lagen undersöks för att identifiera hur de möter behoven kring tillgänglighet och kognitiv tillgänglighet. Studien undersöker även utvecklingsprocessen genom teori- och empiriinsamling, dels för att beskriva vanliga processer enligt insamlad teori och dels för att kunna avgöra hur utvecklingsprocesserna faktiskt fungerar inom den privata sektorn, samt om det finns några processer för tillgänglighetsarbetet idag. För att beskriva tillgänglighet och kognitiv tillgänglighet ansågs det även nödvändigt att undersöka områdena för användbarhet och User Experience då det är områden som ofta överlappar med varandra. Påståendet stärks även av Anderson (2010) som beskriver att områdena är hårt sammankopplade där tillgänglighet, användbarhet och användarupplevelse ofta går hand i hand när tillgänglighetsarbetet diskuteras. Den genomförda litteraturstudien ligger till grund för de frågor som användes under empiriinsamlingen där utvecklare inom den privata sektorn fick tala öppet kring områdena vid olika intervjutillfällen (Berndtsson, Hansson, Olsson & Lundell 2008). Ytterligare empiri samlades in för att få en tydligare bild av tillgänglighetsarbetet i nuläget och eventuella problemområden. En myndighet inom den offentliga sektorn kontaktades som sedan vidarebefordrade undersökarna till en tillgänglighetsexpert. Under en öppen individuell intervju svarade experten på frågor kring tillgängligheten inom både privat och offentlig sektor. En öppen individuell intervju är bra när en enskild individs åsikter och synsätt ska undersökas (Jacobsen 2018). För att samla teori om ämnet genomfördes en litteraturstudie. En sådan växelverkan mellan insamling av teori och empiri för att besvara frågeställningarna är den ansats som Jacobsen (2018) beskriver som abduktiv och lämpar sig bra då en teoretisk referensram behövs för att samla empiri.

2.2 Teori – Litteraturstudie & tillvägagångssätt

En litteraturstudie genomfördes för att bygga en teoretisk referensram runt det ämne som skall undersökas. En sådan studie kan utföras genom att dokument samlas in och analyseras till dess att en mättnad av information har uppnåtts för ändamålet. Det kan vara svårt att veta när mättnad

uppnås, därför är det viktigt att de som utför studien har en tydlig strategi för hur studien skall genomföras. Vid tydlig och konsekvent presentation av teorin kan trovärdigheten av det material som samlats in öka (Berndtsson et al. 2008). En litteraturstudie är nödvändig för att skapa underlag till den intervjuguide som nyttjas i den kvalitativa undersökningen. Informationen från litteraturstudien ligger också till grund för den analys som behövs göras av de behov den undersökta användargruppen kan ha och hur behoven kan kopplas till rådande standard. För insamling av teori kring områdena för tillgänglighet, standard och lagar användes digitala sökverktyg genom högskolan i Borås hemsida. De informationskällor som används för datainsamlingen är åtkomstbara via fulltextdatabaserna inom området för data och informatik; ACM Digital Library, Safari och SpringerLink, samt publikationsdatabasen DiVa. Samtliga informationskällor som används i studien finns tillgängliga för studenter och andra forskare. Ytterligare sökverktyg som Google och Google Scholar användes för att samla in data kring nuläget för digitaliseringen och e-handeln i Sverige, tillgänglighet på webben, information kring högfunktionell autism, WCAG och lagar. De sökord som använts för att hitta informationen är W3C, WCAG, Cognitive Accessibility, Responsive Design, Human-Computer Interaction (HCI), AST, Aspergers syndrom, Autism, ADHD, webbtillgänglighetsdirektivet och Web Accessibility. Den samlade teorin används sedan i den kvalitativa undersökningen.

Den samlade informationen från litteraturstudien används sedan för att bilda en teori kring de behov som kan finnas hos användargruppen som undersöks. Vidare analyserades den dominerande standard som finns (WCAG) för att undersöka hur väl den hanterar de behov och krav som finns hos användargruppen. Med utgångspunkt i den samlade teori genomförs en serie Små N studier i form av semistrukturerade intervjuer för att undersöka hur kunskaperna och erfarenheterna ser ut hos utvecklarna kring svårigheterna. Intervjuerna är öppna och styrs till väldigt låg grad av den som håller intervjun (Jacobsen 2018).

2.3 Empiri - Små N studier

För att undersöka det valda fenomenet användes metoden Små N studier där N representerar antalet enheter som undersöks. En sådan typ av studie är effektiv när uppfattningen eller medvetenheten om någonting skall undersökas. Då det är utvecklarnas kunskaper och erfarenheter kring tillgänglighet som undersöks i studien så lämpar sig metoden väl för att uppnå studiens syfte och besvara frågeställningen. Ofta väljs de enheter som skall undersökas från olika organisationer och har kopplingar till samma fenomen för att kunna ge en detaljerad bild av det som undersöks (Jacobsen 2018). De öppna individuella intervjuer som hålls tar avstamp i den teoretiska referensram som samlats in under litteraturstudien för att kopplingar skall kunna göras mellan teori och empiri. En kvalitativ metod som små N studier kan användas för att få en nyanserad bild av ett fenomen. Undersökaren kommer nära respondenterna och får ta del av deras egna tankar och reflektioner runt det ämne som undersöks. På det viset kan en djupare förståelse för individens syn på ett fenomen skapas. Genom att undersöka olika individer i liknande kontext kan sedan kopplingar göras mellan flera perspektiv för att lyfta fram hur medvetenheten ser ut kring fenomenet. En kvalitativ metod används framför en kvantitativ metod då det som undersöks är respondenternas egna tankar om fenomenet. En kvantitativ metod lämpar sig bättre när statistik om ett fenomen skall samlas in och det som undersöks exempelvis är, hur ofta ett fenomen förekommer på en arbetsplats eller hur många personer inom en och samma arbetsplats som känner till fenomenet. Informanterna kan ha olika erfarenheter av samma fenomen och det är erfarenheter och tankar om fenomenet som skall undersökas i studien. Personliga tankar och erfarenheter kan vara problematiska att beskriva med statistisk data (Jacobsen 2018).

En empiriinsamling genom öppen individuell intervju kan genomföras på flera olika sätt. Jacobsen (2018) beskriver de olika formerna på intervjuerna som ansikte-mot-ansikte, telefonsamtal, chatt, mejl och videokonferens. Fördelarna med ansikte-mot-ansikte och videokonferens är att de båda skapar en möjlighet för en dynamisk kommunikation och är mer lämpliga för att skapa en tillit hos respondenten, samt ge en mer nyanserad bild kring ett fenomen. Nackdelen med metoderna är att de ofta kräver mycket resurser och tid för både intervjuaren och respondenten, det kan därför bli svårare att hitta personer som vill ställa upp för den typen av intervju. Till skillnad från ansikte-mot-ansikte så kräver inte metoderna för telefon-, chatt- och mejlintervju lika mycket tid och resurser då varken intervjuaren eller respondenten måste träffas, de är med andra ord geografisk oberoende. Däremot är metoderna inte lika lämpliga för att skapa en tillit hos respondenten. Att genomföra en intervju via chatt eller mejl gör det även svårare att få en korrekt och nyanserad bild av de erfarenheter och synpunkter en respondent kan ha kring ett fenomen då intervjun genomförs skriftligt istället för muntligt. För undersökning ansågs metoderna ansikte-mot-ansikte och videokonferens som de mest lämpliga då de skapar möjligheten till den dynamiska kommunikation som är nödvändig för att respondenten ska kunna ge en nyanserad bild av de fenomen som studien syftar till att undersöka.

En intervju kan ha olika struktureringsgrad där ytterligheterna på en skala kan benämnas som helt öppen och helt slutet (Jacobsen 2018). En öppen intervju är vanligare i en kvalitativ undersökning och innebär att intervjun förs mer som en vanlig konversation mellan intervjuaren och respondenten. I den här metoden används öppna frågor och respondenten får tala fritt kring området. Fördelen med en öppen intervju är att respondenten själv får möjligheten att fritt beskriva de områden som är viktiga för respondenten. Nackdelen med metoden är att det är svårt att balansera de öppna frågorna med mer styrande frågor (Berndtsson et al. 2008). Det finns också en risk att den data som samlas in kan bli väldigt svår, eller omöjlig att analysera eftersom den blir för komplex (Jacobsen 2018). En helt slutet intervju är mer lämpad för en kvantitativ undersökning och innebär att alla frågor som ska ställas är förutbestämda och strukturerade innan intervjun tar plats. En viktig del i metoden är att inga ytterligare frågor får läggas till eller tas bort före, under, eller efter intervjun. En fördel med en stängd intervju är att den enkelt kan upprepas då alla frågor redan är dokumenterade. Nackdelen är att det finns risk att en eller flera frågor inte är relevanta för respondenten (Berndtsson et al. 2008). De delarna i skalan som hamnar mellan helt öppen och helt slutet intervju kallas medelhög struktureringsgrad, eller semistrukturerad. Metoden innebär att det blir en blandning mellan de båda ytterligheterna och en varians mellan helt öppna till något öppna svar med en fast ordningsföljd på frågorna. Som oftast är det rekommenderat att skapa en intervjuguide för att hjälpa intervjuaren att veta vilka teman som ska diskuteras och säkerställer att viktiga områden berörs under intervjun (Jacobsen 2018). I undersökningen var det viktigt att få respondenten att med egna ord beskriva och ge en nyanserad bild av deras medvetenhet kring begreppet tillgänglighet. Det lämpade sig därför bäst i att träffa respondenterna, eller att genom videokonferens genomföra intervjuerna. En semi-strukturerad metod med intervjuguide användes för att säkerställa att viktiga teman och områden diskuteras, samt att respondenten fick beskriva området utan att styras för mycket av intervjuaren.

2.3.1 Små N studier - Tillvägagångsätt

En intresseförfrågan för intervjuerna skickades ut tidigt i undersökningen, vid den här tiden hade inga specifika frågor eller intervjuguide skapats. Utöver utvecklare inom den privata sektorn kontaktades även fyra kommuner för att få reda på om dem var intresserade av att ställa

upp på intervjuerna. Endast två hade intresse av att ställa upp, men återkopplade aldrig för vidare kontakt. Även Arbetsförmedlingen kontaktades som vidarebefordrade förfrågan till sin tillgänglighetsexpert som valde att ställa upp som informant. I det här skedet var varken teori eller intervjuguide färdig, istället fick de svar som gavs av experten ge en överblick av nuläget kring tillgänglighetsarbetet, WCAG och Webbtillgänglighetsdirektivet. Målet med intervjun va att få en bild av expertens erfarenheter med tillgänglighet inom den privata sektorn för att identifiera eventuella områden som kunde vara relevanta för studien.

För att kunna besvara frågeställningen och avgöra utvecklarnas medvetenhet kring tillgängligheten genomfördes öppna intervjuer med sex utvecklare i sex olika företag inom den privata sektorn. Respondenterna har valt att vara anonyma och kommer benämnas som U01 till U06. Den första intervjun med U01 hölls på dennes kontor. U03 intervjuades på ett bibliotek där personen kände sig bekväm, U04 och U06 intervjuades i sina hem. Platserna valdes för att respondenterna skulle känna sig så bekväma som möjligt. Övriga intervjuer genomfördes i ett digitalt mötesrum. Respondenterna valdes från olika privata företag för att öka generaliserbarheten av resultatet. För att avgöra utvecklarnas kunskaper och erfarenheter ställdes ett antal frågor kring deras utvecklingsprocess och tillgänglighet, den intervjuguide som användes av författarna återfinns i bilaga 1. För att undvika att styra intervjuerna och de svar som gavs ställdes först öppna frågor om utvecklingsprocesser och de verktyg och metoder som använts i olika projekt. I det här skedet fick utvecklaren tala öppet, intervjuaren hade då uppgiften att lyssna efter särskilda nyckelord som kunde vara relevanta för att gå närmare området för tillgänglighet. De begrepp som användes i samband med utvecklingsprocess var användarflöden, scenarios, användartester, målgrupp, ansvarsområden och responsivitet för att avgöra hur utvecklaren ser på användaren och deras respons kring ämnet ifall de skulle nämna något om tillgänglighet. När sådana begrepp eller relaterade begrepp identifierades ombads respondenten att berätta mer för att på så sätt kunna gå djupare in i ämnet. Frågorna som ställdes var öppna och anpassade efter vart diskussionen var på väg, det gjordes för att kunna leda diskussionen utan att styra respondenterna. Under intervjuer var det viktigt att få en nyanserad bild av deras arbetssätt och tankar kring tillgänglighet med respondentens egna ord. När informationen från respondenten ansågs vara mättad ombads respondenten att med egna ord beskriva deras syn på tillgänglighet. Det gjordes för att säkerställa att respondenten helt enkelt inte hade glömt av tillgängligheten, eller att begreppet inte används trots att det fanns liknande arbetssätt som ändå uppfyller kriterier och riktlinjer för området. De öppna individuella intervjuerna som hölls var semistrukturerade enligt Jacobsen (2018).

Intervjuerna varade mellan 45–60 min och spelades in för att sedan transkriberas och finns tillgängliga via författarna. De spelades in dels för att kunna presenteras då vidare forskning eller annan anledning skulle kräva ytterligare granskning. Vidare var det av vikt för undersökningen då nyanserad information kan gå förlorad då svaren skrivs ner under intervjuens gång. För att kunna analysera den stora mängd information som samlades in under intervjuerna gjordes en innehållsanalys. En sådan analys kan användas för att kategorisera den information som kommit ur en intervju. Metoden som används kallas öppen kodning. Informationen delas upp i N antal kategorier som sedan fylls med relevant data. Nästa steg är att hitta skillnader och likheter mellan de olika intervjuerna och den information som kategoriserats. För att genomföra en sådan analys är utgångspunkten temat för undersökningen och från det kategoriseras informationen. När semistrukturerade intervjuer genomförs är kategorierna ofta de samma som används i intervjuguiden (Recker 2013).

2.4 Urval

För att besvara huvudfrågan för studien behövde data samlas in från utvecklare som hade erfarenheter inom olika utvecklingsprocesser för mjukvaruutveckling. Det fanns därför en önskan att de personer som skulle delta i intervjuerna för undersökningen helst skulle varit aktiva som utvecklare i minst 3 till 5 år, men hellre fler. Eftersom det är intervjupersonernas individuella kunskaper och erfarenheter som undersöks ansågs det lämpligt att intervjua personer med en längre arbetslivserfarenhet inom området. Att intervjua personer med längre yrkeserfarenhet minskar även risken att respondenten inte kan besvara eller diskutera kring de områden som studien syftar till att undersöka. Om respondenterna även har arbetat i flera olika organisationer som utvecklare så kan det antas att möjligheterna ökar till att det urval som gjorts även är representativt för andra företag inom den privata sektorn. Då studien utgår ifrån en kvalitativ metod är urvalet ändamålsstyrt. Ett ändamålsstyrt urval baseras på frågeställningen och styrs av den information som skall samlas in (Jacobsen 2018).

Det var viktigt att få en så nyanserad bild av fenomenet som möjligt, därför valdes sex utvecklare med olika yrkesbakgrunder inom kommunförvaltning, e-Handel, software development, kundupplevelsen i butik, affärssystem, bostads- och flygbranschen, webbyrå och logistik. Respondenterna valdes ur olika branscher för att kunna ge en bredare syn kring fenomenet och öka den externa giltigheten då de har liknande roller, men arbetar med olika typer av tjänster och produkter. Om alla respondenter arbetar i samma organisation finns en risk att informationen endast var internt giltig. Med extern giltighet menas att informationen som samlats in även gäller i andra organisationer, intern giltighet är information som stämmer på den plats där den undersöks men nödvändigtvis inte utanför (Recker 2013).

3 Teori

Avsnittet teori presenterar forskning och information som är relevant för att kunna besvara och reflektera över frågeställningarna. Här förklaras hur en utvecklingsprocess kan gå till i teorin, hur begreppet användbarhet definieras och hur det kan mätas. Från användbarhet utvecklades senare begreppet User Experience (UX) som syftar till att beskriva hur något upplevs när det används. Vidare beskrivs begreppet tillgänglighet som faller inom ramen av både användbarhet och UX och syftar till att något skall vara användbart för alla. Kognitiv tillgänglighet beskriver övergripande det området som berör personer med kognitiva svårigheter. Avsnittet beskriver även de lagar, standarder och de svårigheter som människor inom autismspektrumtillstånd och ADHD upplever i sin vardag. Ovanstående begrepp krävs för att kunna bilda en uppfattning om hur tillgänglighetsanpassning fungerar idag och vad som kan behövas i framtiden. För WCAG beskrivs de styrkor, svagheter och riktlinjer upp till nivå AA som finns i standarden i nuläget, samt det arbete som förväntas i framtiden för att kunna öka tillgängligheten för människor med kognitiva svårigheter. Vidare beskrivs webbtillgänglighetsdirektivet som bygger på standarden WCAG och är den lag som styr tillgänglighetsarbetet inom den offentliga sektorn i Sverige. De områden som beskrivs är alla centrala för att kunna bilda en uppfattning om hur utveckling kan gå till och för att tillsammans med insamlad empiri besvara frågeställningen.

3.1 Utvecklingsprocessen

Enligt Preece, Rogers och Sharp (2011) kan en utvecklingsprocess bestå av fyra steg, kravinsamling, design, prototyp och utvärdering. Kortfattat innebär utvecklingsprocessen att krav som exempelvis användarkrav eller systemkrav samlas in, först genom analys och datainsamling. Nästa steg är design som går ut på att ta fram koncept och idéer som uppfyller identifierade krav. När ett designförslag har tagits fram börjar den tredje fasen där en prototyp eller en testbar produkt tas fram. Produkten kan sedan testas och utvärderas för att fastställa om kraven uppfylls eller ej. Processen pågår till dess att produkten är färdig att gå till produktion. Preece, Rogers och Sharp (2011) är också noga med att poängtera att användaren med fördel kan vara inblandad i alla steg av utvecklingsprocessen. Det är slutanvändarens behov som borde vara styrande i hela design- och utvecklingsprocessen, även kallat användarcentrering. De krav som tas fram kan inte endast vara baserade på funktionella krav, det vill säga hur något ska fungera, utan det krävs även fokus på själva interaktionen och vem som interagerar med tjänsten eller produkten. Det är därför viktigt att användaren och dess åsikter finns med från början till slut. Den utvärdering som bestämmer huruvida produkten är färdig, eller ska designas om kan gå till på flera olika sätt. Det finns enligt Nielsen (1994) tio regler för hur en sådan utvärdering kan bedömas med användbarhet (usability) i fokus.

3.2 Användbarhet och användarupplevelse

Begreppet användbarhet beskriver hur väl en tjänst eller produkt fungerar. Preece, Rogers och Sharp (2011) redogör för sex usability goals (användbarhetsmål) som behöver uppfyllas. En produkt eller tjänst skall vara effektiv att använda, lätt att använda, säker att använda, ge verklig nytta, enkel att läsa sig och enkel att komma ihåg. I artikeln *Enhancing the explanatory power of usability heuristics* beskriver Nielsen (1994) tio förslag på hur användbarhet kan mätas. Synlighet innebär att systemet alltid bör informera användaren om vad som händer genom feedback när det är relevant. Systemet borde prata användarens språk och använda ord, fraser och begrepp som användaren känner igen och presentera information på ett logiskt och naturligt sätt. Användaren måste ha kontroll och frihet, vägar att ta sig ur systemet och möjligheter att

ångra val eller göra om när det blir fel. Systemet skall vara konsekvent och följa standarder. Felhantering skall implementeras, det är bättre med effektiv felhantering än bra felmeddelanden. Användaren skall känna igen sig snarare än att behöva minnas, instruktioner för hur systemet används skall vara tydliga och konsekventa. Med fördel kan systemet erbjuda möjlighet till effektivare användning genom exempelvis snabbtangenter. Det gör också systemet mer flexibelt. Utformningen på systemet skall vara estetiskt tilltalande och minimalistiskt. Vid tillfällen då felmeddelanden måste användas skall de vara tydliga och skrivna i klartext, i bästa fall ska de komma med förslag på åtgärd för att lösa problemet. Systemet kan med fördel ha välskriven dokumentation som är lätt att söka i och ej vara för omfattande. Dokumentationen kan gärna fokusera på användarens handlingar och ej på detaljer.

Idag handlar mycket om användarupplevelse (User Experience) och det finns de som hävdar att det är de mål som designers och utvecklare borde sträva efter när ett system tas fram (Preece, Rogers och Sharp 2011). Användarupplevelsen eller UX handlar mer om hur användaren upplever systemet än hur användbart det är, även om de två på många ställen överlappar. UX-design är konsten att bygga produkter och tjänster som skapar en tillfredsställande känsla hos användaren. Exempelvis kan en UX-designer tänka på att ett system skall vara trevligt och roligt att använda, men det skall inte vara frustrerande eller tråkigt. De undersöker även hurvida användaren får tillfredsställande feedback från tjänster och produkter eller om de känns irriterande. Idag diskuteras UX mer än användbarhet och vissa hävdar att de båda kan komplettera varandra väl (Preece, Rogers och Sharp 2011). Hur en användare upplever en tjänst eller produkt är viktigt för alla användare, därför är det viktigt att den är användbar och tillgänglig för alla.

3.3 Tillgänglighet

Enligt Anderson (2010) är tillgänglighet och användbarhet två begrepp inom design som går hand i hand med varandra och har använts för att beskriva samma område. Likaså är User Experience och användbarhet hårt sammankopplade och vanligt förekommande begrepp som används när tillgänglighetsarbetet för människor med funktionsnedsättningar beskrivs. Tillgänglighet handlar om att inkludera människor med varierande förutsättningar för att identifiera hur behoven kan skilja sig mellan olika användargrupper och skapa något som är användbart för alla. Johansson (2016) menar att det är användaren själv som avgör om något är tillgängligt och användbart för att kunna tillfredsställa det individuella behovet.

Vidare beskriver Anderson (2010) olika områden inom tillgängligheten, det inkluderar människor med synskador eller synnedsättningar som exempelvis färgblindhet, blindhet eller synförmåga som har försämrats med åldern. Användare med hörselskador som kan variera från mild till svår nedsättning, till dövhet och är i behov av textning eller teckenspråk. Det tredje området är användare med fysiska funktionsnedsättningar och behandlar människor med begränsad rörelseförmåga som kan skapa problem för användaren. Det kan exempelvis gälla svårigheter att använda datormusen och göra mindre rörelser för att styra pekdonet. Människor som upplever svårigheter av att använda applikationer och verktyg på grund av okontrollerade skakningar, avsaknaden av full funktionalitet i händerna, eller att personen bara har en hand. För att något ska vara användbart för en person med funktionsnedsättningar måste det också vara tillgängligt för att användarupplevelsen ska bli tillfredsställande. Begreppen hänger därför tätt ihop med varandra och det krävs att användbarhet, användarupplevelse och tillgänglighet beaktas i utvecklingsprocessen för att kunna utveckla lösningar så användarens individuella behov ska kunna mötas på webben (Johansson 2016).

3.3.1 Kognitiv tillgänglighet

I de definitioner där Johansson (2016) beskriver kognition och kognitiv funktionsnedsättning innebär begreppen att en person som har en funktionsnedsättning inom området kognitiv tillgänglighet har en tydligt nedsatt förmåga att kunna behandla och använda olika typer av information. Det innebär att en person som har en kognitiv funktionsnedsättning upplever problem med sin förmåga att hantera planering, prioriteringar, beräkningar, tänkande, tid och språk. Andra svårigheter som Anderson (2010) beskriver är minnesrelaterade problem, nedsatt koncentrationsförmåga, förmågan att tolka text och visuella element, problemlösning och göra bedömningar för att ta bra beslut kring de val som finns tillgängliga för användaren och undvika fel.

3.4 Autismspektrumtillstånd

Autismspektrumtillstånd, förkortat AST, innefattar flera diagnoser såsom Aspergers syndrom, autism och andra neuropsykiatriska diagnoser. För att ställa en diagnos på autismspektrat behöver en person uppfylla minst fyra kriterier inom de två områdena nedan. Symtomen måste börja manifesteras i tidig ålder och de måste begränsa personen i dess vardagliga liv (Lauritsen 2013). Individer med en sådan diagnos kan vara i behov av kognitiv tillgänglighet.

3.4.1 Sociala svårigheter

Personer inom autismspektrumtillstånd kan ha problem med social interaktion, låg förmåga att föra normala samtal, uttrycka känslor samt svårigheter med att besvara social interaktion. Autismspektrumtillstånd kan även orsaka förseningar eller begränsningar av talets utveckling, vilket också kan leda till svårigheter i samspel med andra. Personer på autismspektrat kan även ha svårt med icke verbal kommunikation såsom kroppsspråk och ögonkontakt. Ansiktsuttryck och gester kan även de innebära svårigheter. Att bibehålla relationer utanför den närmaste familjen kan också vara ett problem för människor med en sådan diagnos då de kan ha svårt att anpassa sitt beteende till olika sociala situationer (Lauritsen 2013).

3.4.2 Beteendemönster

Personer som faller inom autismspektrumtillståndet har ofta problem med repetitivt och tvångsmässigt beteende. Det innefattar ofrivilliga rörelser eller ekotal där de imiterar sådant som setts eller hörts. De har ibland en lång rad ritualer som utförs tvångsmässigt och personen kan ha svårt att fokusera och få ångest om deras ritualer och rutiner störs. Intryck som påverkar sinnet kan i vissa fall också försvåra då de kan vara hyperkänsliga mot dem. Ljud, överkänslighet mot ljus och saker som sker i synfältet kan också bli problematiska (Lauritsen 2013).

3.4.3 Uppkomst av symptom

Symtomen uppstår ofta i förskoleåldern men vid högfunktionell autism såsom Asperger syndrom kan de ibland ta längre tid (Lauritsen 2013).

3.5 Asperger syndrom

Asperger syndrom är en diagnos inom autismspektrumtillstånd där personen ofta är normalbegåvad men ändå visar på svårigheter inom samma områden. Personerna kan ha svårt att tolka information, ha dåligt minne och kan vara begränsade av tvångsmässiga beteenden. Vissa studier visar dock en viss spridning på problemområdena där de förekommer hos vissa men andra inte (Dahlgren 2004). De som diagnostiserats med asperger syndrom eller högfungerande autism kan ofta uppleva problem med att ta in övergripande kontext i en större mängd data. Personer inom autismspektrumtillstånd kan ha god förmåga att identifiera detaljer

men kan ha svårare att se helheten i en situation eller i en text. De kan ha svårt att tolka informationen i en konversation eller text där överflödiga fraser eller metaforer används (Jolliffe & Baron-Cohen 1999). Personer inom autismspektrumtillstånd kan också ha problem att planera sina handlingar och litar i vissa fall till inlärd beteenden om hur någonting skall göras. Problematiken kan skapa problem i föränderliga situationer eller när någonting skall göras första gången. Svårigheterna varierar i allvarlighet och påverkar vissa mer än andra (Dahlgren 2004). Aspergers kan ofta ha symtom och karaktärsdrag som överlappar med ADHD och vice versa (Grzadzinski et al. 2011). Även personer med diagnosen Asperger syndrom kan vara i behov av kognitiv tillgänglighetsanpassning.

3.6 ADHD

Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) är en diagnos som ofta missförstås och misstros. I själva verket är det en av de mest vetenskapliga neuropsykiatriska diagnoserna då metoderna för att utvärdera och validera diagnosen är bevisade och välanvända världen över. Det uppskattas att ca 3% till 10% av alla skolbarn världen över har en ADHD diagnos, problematiken kan vara mer eller mindre allvarlig beroende på miljö och är vanligare hos pojkar. Diagnosen är ofta kopplad till andra diagnoser, depression, autismspektrumtillstånd och ångest är tre av de vanligaste (McGough 2014).

3.6.1 Symtom & kännetecken

För att en person skall kunna diagnostiseras med ADHD behövs oftast en omfattande utredning där olika förmågor testas. Det finns många symptom och karaktärsdrag som kan kopplas till ADHD och varierar bland vuxna och barn. Människor med ADHD kan ofta ha problem med att se detaljer i situationer vilket kan leda till oförsiktighet och misstag. De har ofta problem med att koncentrera sig och får därför svårt att utföra sysslor som är monotona eller ointressanta. Då personerna lätt distraheras av omgivningen och egna tankar kan de ha svårt att lyssna på vad andra människor säger och tappa bort sig i konversationer. Vidare kan det skapa problem när det gäller att organisera sig vilket leder till att de ofta missar viktiga händelser och tappar bort saker. Ofta kan personer med den sortens diagnos ha problem att komma ihåg vad som sagts och bestämts (McGough 2014). ADHD är även kopplat till hyperaktivitet och stress. Personen kan ofta uppfattas som stressad då den ofta pillar med saker, har svårt att sitta still och bibehålla ögonkontakt. Det kan ofta verka som om de är på väg någonstans och de kan ha svårt att stå i kö eller vänta på sin tur i sociala situationer. Ibland kan personer med en sådan diagnos avbryta andra människor och avsluta andras meningar (McGough 2014).

3.7 Behov hos personer med autismspektrumtillstånd eller ADHD

Det finns många olika problemområden för personer med Asperger syndrom och/eller ADHD. Struktur och organisation kan vara två områden där gruppen behöver hjälp (McGough 2014). Enligt Jolliffe & Baron-Cohen (1999) kan informationssökning samt tolkning av information bli problematiskt för den typen av användare, vilket till viss del kan bekräftas av Dahlgren (2014).

Enligt Dahlgren (2014) kan kontinuitet och tydlighet underlätta när aktiviteter utförs då vissa i gruppen litar till inlärd beteenden och har svårt för förändring. Tydlighet är viktigt i flera aspekter, att veta hur lång tid något kommer ta, tydliga avslut på aktiviteter och tydlig avgränsning kan vara viktigt för den här typen av användare då de ofta kan ha minnesrelaterade svårigheter. Ett annat behov kan vara möjligheten att bryta en aktivitet för att kunna fortsätta senare, det kan underlätta för individer som har problem med otålighet och avslut. Jolliffe & Baron-Cohen (1999) skriver i sin artikel att personer med högfunktionell autism eller Asperger kan ha svårt för kontext, att se helheten. Därför kan det vara viktigt för dem att information är

tydlig och kompakt, samt att distraktionsmomenten är få eller obefintliga. Det kan även vara viktigt för individer med ADHD då de lätt kan distraheras och tappar fokus (McGough 2014).

3.8 Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) har utvecklats genom ett internationellt samarbete mellan Accessibility Guidelines Working Group (AGWG), organisationer och individer som har intresse av en standardisering av tillgängligheten. Målet med samarbetet är att skapa gemensamma riktlinjer för att öka tillgängligheten på webben, minska de existerande barriärer och möta behoven som finns hos individer, organisationer och myndigheter (Henry 2018). WCAG innehåller en samling rekommendationer och bästa praxis för hur utvecklare ska kunna göra innehållet på webben mer tillgängligt för människor med funktionsnedsättningar. Några av de områden som behandlas inkluderar människor som har nedsatt syn, försämrad hörsel eller dövhet, ljuskänslighet, begränsad rörelse- och språkförmåga och till viss del, även människor med kognitiva svårigheter och begränsad inlärningsförmåga (Kirkpatrick et al. 2018). Strukturen i WCAG består av principer, riktlinjer och kriterier för att uppfylla kraven för tillgänglighet. Version 2.0 av WCAG innehåller 12 riktlinjer som är organiserade inom principerna *Möjlig att uppfatta*, *Vara hanterbar*, *Begriplig och Robust*. Principerna är enligt standarden de grundstenar som gör det möjligt för användare att effektivt kunna använda och läsa innehållet på webben. För varje riktlinje finns ett antal kriterier, tekniker och beskrivningar och är uppdelade i nivåerna A, AA och AAA (Cooper, Kirkpatrick & O'Connor 2016). Kriterierna i varje nivå är testbara för att utvecklare och andra brukare ska kunna avgöra att innehållet följer riktlinjerna och uppnår den nivån av tillgänglighet som standarden kräver (Campbell, Cooper & Kirkpatrick 2019).

I ett arbetsutkast för WCAG 2.0 från 2006 identifierades ett antal svagheter kring tillgängligheten för människor med kognitiva funktionsnedsättningar. Seeman med flera kritiserade det påstående som gjorts av W3C där organisationen menade att hela spektrumet för kognitiv tillgänglighet hade tagits med i standardens riktlinjer och kriterier (Kelly et al. 2007). Som svar på kritiken menade W3C att flera av riktlinjerna som berör kognitiv tillgänglighet inte kunde inkluderas då de saknar testbarhet och är därmed svåra att avgöra om de uppfyllde de krav som fanns i standarden. Trots det så påstod W3C att de riktlinjer som finns i WCAG 2.0 ändå innehåller support för människor med kognitiv funktionsnedsättning. För att lösa problemet startades en ny arbetsgrupp av W3C vid namn Cognitive and Learning Disabilities Accessibility Task Force (COGA TF) som fokuserar på området för kognition (Johansson 2016).

Den 15 januari 2015 publicerades det första publika utkastet gällande användarundersökningar inom kognitiv tillgänglighet av arbetsgrupperna COGA TF och AGWG med flera. Målet med arbetet är att förbättra den kunskap som finns kring tillgänglighet genom att beskriva de utmaningar som människor med kognitiva och inlärningssvårigheter har när de använder olika teknologier för webben. Utkastet ska även fungera som en grund för framtida analyser, tekniker och en färdplan för en ökad och förbättrad tillgänglighet för personer inom spektrumet som ska kunna läsa och förstå webbinnehållet. I utkastet identifieras ett antal viktiga punkter med WCAG och att det finns både styrkor och svagheter med standarden för tillgängligheten. Styrkan som identifieras är att riktlinjer och kriterier hjälper utvecklare att förbättra webbinnehållet så att det kan läsas av verktyg som skärmläsare. Däremot kommer inte den kognitiva belastningen minskas något avsevärt för användaren, även om webbinnehållet uppfyller kriterier för nivå AA av WCAG. Att följa standarden kommer heller inte minska beroendet av bättre struktur av webbinnehållet genom textformatering eller bildhjälp. Ett annat problem med WCAG är att flera av de mest användbara riktlinjerna och kriterierna ligger på

den högsta nivån AAA och kommer därför inte att bli implementerade av utvecklare eller andra intressenter (Seeman & Cooper 2015).

Version 2.0 av WCAG publicerades av W3C i december 2008 och har sedan dess blivit standarden för webbtillgänglighet, ISO/IEC 40500:2012 (Henry 2018). I juni 2018 kom den uppdaterade versionen WCAG 2.1 som skulle förbättra riktlinjerna för tillgänglighet inom tre områden för människor med funktionsnedsättningar. De tre områden är människor med försämrad syn, människor som upplever barriärer på grund av funktionsnedsättningar när de använder mobila enheter, samt kognitiva och inlärningssvårigheter. Enligt WCAG ska den uppdaterade versionen av standarden förbättra möjligheterna till tillgängligheten på webben genom att nya kriterier och en 13:e riktlinje lagts till. Samtidigt beskriver standarden att den forskning som gjorts för att utveckla kriterierna inte är tillräcklig, det krävs därför mer arbete för att kunna utforma tydligare riktlinjer och krav kring kognitiva, språk- och inlärningssvårigheter hos användare. I dagsläget kan därför inte riktlinjerna som finns i standarden uppfylla alla användarbehov inom de områden som WCAG 2.1 riktar sig till (Kirkpatrick et al. 2018).

Riktlinjerna som sätts i WCAG är uppdelade i 4 områden; möjlig att uppfatta, vara hanterbar, begriplig och robust. Nedan följer de riktlinjer som specificeras, uppdelat på områdena och vad som krävs för att nå nivå AA (Kirkpatrick et al. 2018). Här redogörs endast nivåerna upp till AA då det är den nivå som lagen om tillgänglighet till digital offentlig service (2018:1937) kräver. För att nå nivå AA måste samtliga kriterier som kan nå den nivån vara uppfyllda. Listan som presenteras är förenklad och går att läsa i sin helhet på W3C hemsida (Campbell, Cooper & Kirkpatrick 2019).

3.8.1 Kategori ett - Möjlig att uppfatta

Textalternativ 1.1

Allt innehåll som inte är text såsom bilder skall ha ett textuellt alternativ. Riktlinjen kan endast uppnå nivå A och är en av de mest grundläggande riktlinjerna för WCAG 2.1 (Campbell, Cooper & Kirkpatrick 2019).

Tidsbaserad media 1.2

Förinspelad media skall textas eller bifoga text som beskriver innehållet. Live media kan med fördel teckentolkas. För att uppnå nivå A måste det finnas textalternativ för all ljud och video, informationen i texten måste stämma överens med informationen som förmedlas. All video som är förinspelad måste vara textad. Förinspelad video måste innehålla ett extra ljudspår som beskriver innehållet alternativt ett textalternativ som beskriver innehållet. Nästa nivå AA kräver ytterligare åtgärder i form av textad live media, det innebär att alla livesändningar, video och ljud måste vara textade. Det måste även finnas ljudbeskrivningar tillgängliga för all video (Campbell, Cooper & Kirkpatrick 2019).

Strukturerat innehåll 1.3

Skapa innehåll som kan presenteras på olika sätt men bibehålla samma struktur och information. För att uppnå nivå A för riktlinjen måste information, dess struktur och relationer som presenteras för användaren vara programmatiskt bestämd i sidans kod. Instruktioner för hur innehåll skall tolkas eller användas skall inte enbart bestämmas av form, storlek, placering, orientering eller ljud utan nyttja minst 2 av egenskaperna. För att uppnå nivå AA måste innehållet vara responsivt på ett sådant sätt att det ej begränsas till stående eller liggande läge om det ej är nödvändigt för att kunna presentera vyn. Alla inmatningsfält som tar emot information om användaren måste vara tillgängligt programmatiskt. Exempel på det är att

tidigare ifyllda data skall kunna återanvändas och att innehållet är programmerat på ett sådant sätt att fältet kan identifiera data som matas in och komplettera automatiskt. Data kan vara egenskaper så som namn, användarnamn, adress och motsvarande (Campbell, Cooper & Kirkpatrick 2019).

Urskiljbart 1.4

Innehåll skall göras så tydligt som möjligt, det gäller både text och ljud. För att uppnå nivå A för riktlinjen måste något mer än bara färg användas för att tydliggöra innehållet. När det avser ljud som varar i mer än 3 sekunder måste det finnas en funktion som kan stoppa eller pausa alternativt en funktion som kan reglera volymen separat från systemets egna inställningar. För att uppnå nivå AA måste även text och bilder som föreställer text visas med en viss kontrast. Det gäller inte logotyper eller text som inte är informationsbärande. Textstorleken måste kunna skalas upp minst 200% utan att vyn förlorar någon funktionalitet, det skall inte heller behövas någon annan programvara än webbläsaren. Bilder som innehåller text måste vara anpassningsbara, i den utsträckning det är möjligt skall ersättandet av text med bilder föreställande text undvikas (Campbell, Cooper & Kirkpatrick 2019).

3.8.2 Kategori två - Vara hanterbar

Tangentbordsanpassat 2.1

All funktionalitet skall kunna nås från tangentbordet. För att uppnå nivå A krävs det att all funktionalitet hos en vy skall kunna nås från tangentbordet med enstaka knapptryck. Genvägarna får heller inte vara tidsberoende. Fokusflyttning får ej kräva användandet av andra tangenter än pilar och tab, om så är fallet måste det tydliggöras för användaren. Riktlinjen har ingen nivå AA (Campbell, Cooper & Kirkpatrick 2019).

Tillräckligt med tid 2.2

Användaren måste få tillräckligt med tid att läsa och använda innehållet. För att uppnå nivå A för riktlinjen krävs det att allt innehåll som är tidsbaserat antingen kan stängas av, justeras eller förlängas. Det räcker att ett av ovanstående uppfylls, riktlinjen har ingen nivå AA (Campbell, Cooper & Kirkpatrick 2019).

Epilepsi (anfall) 2.3

Designa inget innehåll som kan orsaka krampanfall. För att uppnå nivå A för riktlinjen får inget innehåll i vyn blinka mer än tre gånger på en sekund. Allt innehåll på sidan måste följa regeln och det gäller även reklam från tredjepart. Riktlinjen har ingen nivå AA (Campbell, Cooper & Kirkpatrick 2019).

Navigation 2.4

Skapa metoder som hjälper användaren navigera och hitta information samt visa vart användaren befinner sig. Vyn skall designas på ett sådant sätt att användaren lätt skall kunna identifiera vart användaren befinner sig och hur användaren tar sig vidare. För att nå nivå A för riktlinjen måste det finnas möjlighet att hoppa över block. Det innebär att användaren skall kunna välja bort att med exempelvis en skärmläsare lyssna på menyn varje gång en ny vy laddas. Det måste även finnas en tydlig titel som beskriver kontext eller innebörd, det syftar till den programmatiska titeln i koden. Vyn måste ha en logisk och sekventiell fokus-ordning det innebär att om användaren väljer att navigera via exempelvis tangentbordet skall markeringarna ske i en tydlig och logisk följd. Länkar i vyn måste vara beskrivande antingen i dess titel eller programmatiskt och visa tydligt på vart användaren hamnar om den trycker på länken. För att nå nivå AA krävs det även att det finns flera olika sätt att navigera vyn. Det kan åstadkommas med hjälp av en site-karta eller en sökmotor, båda är att föredra. En site-karta ger användaren

möjlighet att snabbt nå allt innehåll i vyn. En sökmotor ger användaren möjlighet att söka sig fram till sin destination. Nivå AA kräver också att det finns tydliga rubriker på formulär som beskriver informationen och dess syfte. Om en användare väljer att navigera med tangentbordet måste det vara tydligt att fokus har flyttats. Färgade ramar eller bakgrund med hög kontrast kan användas för att göra det tydligare. Det måste även vara tydligt att fokus har flyttats och vad som har fokus för stunden (Campbell, Cooper & Kirkpatrick 2019).

Pekare & markörer 2.5

Designa för logiskt användande av multi touch, gester som kräver att användaren använder flera fingrar eller interagerar med vyn på speciella sätt såsom vid zoomning eller när fingret hålls nedtryckt för att uppnå effekt. För att uppnå nivå A för riktlinjen krävs det att all funktionalitet som använder den här typen av gester kan utföras med en enskild pekare om så skulle behövas. Undantaget är om det helt enkelt inte är möjligt för den typen av funktionalitet. För funktionalitet som kan användas med endast ett tryck eller en pekare måste minst ett av följande alternativ finnas. Ett klick eller tryck skall inte aktivera funktionen annars måste funktionen gå att ångra eller avbryta. När fingret eller pekaren lyfts bort skall funktionen avbrytas eller återkalla det som aktiverades vid tryck. Är funktionen kritisk för vyn är det ett undantag och då tillåtet. Element i vyn som användaren kan interagera med måste ha samma namn programmatiskt som de har i vyn för att underlätta vid röststyrning och andra assisterande verktyg. Om funktionalitet styrs via rörelser måste kunna utföras via komponenter eller stängas av. Undantaget är om vyn är framtagen för att adressera tillgänglighet eller om det är absolut nödvändigt för funktionaliteten. Riktlinjen har ingen nivå AA (Campbell, Cooper & Kirkpatrick 2019).

3.8.3 Kategori tre - Begriplig

Läsbart 3.1

Textuellt innehåll skall vara lätt att förstå. För att nå nivå A krävs det att språket för varje vy skall kunna bestämmas programmatiskt. Med det menas att vyns standardspråk skall finnas definierat i vyns kod. För att nå nivå AA måste även text eller delar av text som har ett annat språk än det som definierats för sidan vara separat definierat. Det underlättar för exempelvis skärmläsare (Campbell, Cooper & Kirkpatrick 2019).

Förutsägbar 3.2

Vyer skall se ut och användas på ett förutsägbart sätt. För nivå A av riktlinjen måste följande vara sant. Flyttas fokus från ett element till ett annat får ingen kontextförändring ske, inga nya fönster får öppnas och fokus får ej flyttas till en annan vy. Vyn användaren befinner sig på skall alltså vara intakt och ej ändras. Ovanstående gäller även vid inmatning såsom när användaren matar in text eller klickar i en ruta eller motsvarande. För att vyn skall uppnå nivå AA gäller det att funktioner som rör exempelvis navigation behåller samma ordning för fokusflytt på alla vyer där funktionen finns. Det gäller också att element med samma funktionalitet som finns på flera vyer är konsekventa och identifierade på samma sätt överallt där de existerar (Campbell, Cooper & Kirkpatrick 2019).

Inmatningshjälp 3.3

Användaren skall få hjälp att undvika och korrigera misstag. Nivå A av riktlinjen kräver att inmatningsfel upptäcks automatiskt och blir tydligt markerade och beskrivna för användaren textuellt. Fält som är obligatoriska skall vara tydligt markerade som obligatoriska med hjälp av etiketter eller instruktioner. Nivå AA kräver även att de inmatningsfel som upptäcks skall följas av förslag på korrektion förutsatt att det ej riskerar vyns syfte eller säkerhet. Vyer som används vid juridiska åtaganden såsom vid kontraktsskrivning eller bankärenden måste minst ett av

följande stämman. Skickat formulär måste gå att återkalla, data som användaren matat in skall genomsökas efter fel och användaren skall få en chans att korrigera de felen. Användaren kan också få möjlighet att se över data och korrigera den innan data skickas iväg (Campbell, Cooper & Kirkpatrick 2019).

3.8.4 Kategori fyra - Robust

Kompatibel 4.1

Kompatibiliteten med dagens och framtidens webbläsare och assisterande teknik skall maximeras. För nivå A krävs här att innehåll som skapats programmatiskt eller markup språk som exempelvis HTML följer vissa regler. Element måste ha taggar som visar både start och slut, de ska följa specifikationer och undvika attribut som ej är unika. Alla ID skall vara unika om specifikationen för elementet tillåter det. Alla komponenter i vyn där namnet och dess roll kan bestämmas programmatiskt samt alla de värden som bestäms av användaren skall kunna bestämmas programmatiskt. När värdena ändras skall webbläsaren eller motsvarande assisterande verktyg som används för att visa vyn notifieras. För att nå upp till nivå AA av riktlinjen krävs även att innehåll som exempelvis statusmeddelanden kan bestämmas programmatiskt genom roller eller egenskaper så att de kan visas av assisterande verktyg utan att ta fokus från det användaren interagerar med (Campbell, Cooper & Kirkpatrick 2019).

3.9 Webbtilgänglighetsdirektivet

Enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2016/2102/EU av den 26 oktober 2016 om tillgänglighet avseende offentliga myndigheters webbplatser och mobila applikationer (Text av betydelse för EES) måste alla nya offentliga myndigheters webbsidor möta de kriterierna upp till nivå AA innan 23 september 2019. De webbsidor som tagits i drift innan 23 september 2018 måste vara anpassade enligt riktlinjerna senast 23 september 2020, det gäller även ljud och video. Vidare kommer alla offentliga myndigheters publika applikationer såsom mobilapplikationer behöva vara anpassade senast 23 juni 2021. Direktivet har inget fastställt datum för intranät, utan förespråkar att de skall anpassas när de arbetas om eller genomgår en omfattande uppdatering. För att uppfylla kraven vid de datum måste även alla dokument som publiceras på webbsidorna vara tillgänglighetsanpassade med undantag för de som publicerats innan 23 september 2018. Om exempelvis en extern tjänst skall köpas in och användas av människor så måste även den följa riktlinjerna.

Webbtilgänglighetsdirektivet är sedan 1 januari 2019 grunden till lagen om tillgänglighet till digital offentlig service (2018:1937). Lagen berör offentliga aktörer såsom kommunala eller statliga myndigheter men även privata aktörer som är offentligt finansierade. Vidare gäller lagen även de flesta verksamheter inom vård och omsorg, offentlig utbildning och privata assistansbolag exempelvis missbruksvård, LSS och hemtjänst. Lagen har undantag för oskäligt betungande anpassning. Undantagen bedöms utefter verksamhetens storlek, resurser, kostnader och karaktär. Kan en bedömning visa att en anpassning ej skulle vara till fördel för den som anpassningen berör kan anpassningen undantas. Offentliga aktörer behöver skriva och presentera en redogörelse för dess tillgänglighet och de kommer även behöva ha en funktion för enskilda personer som möjliggör inlämning av synpunkter på tillgänglighet.

3.10 Framtiden för WCAG

Seeman & Cooper (2018b) arbetar med ett dokument som syftar till att ytterligare förbättra tillgängligheten för människor med kognitiva svårigheter. Dokumentet är fortfarande ett pågående arbete som kan komma att ligga till grund för nya eller uppdaterade riktlinjer i WCAG. Vissa av de förslag som finns med är redan implementerade i WCAG 2.1. I det dokument har Seeman & Cooper (2018b) försökt identifiera användarbehov utefter de vanliga

problem som människor med inlärningssvårigheter och kognitiva funktionsnedsättningar har. De har identifierat ett antal kategorier som de tror kan underlätta vid design för kognitiv tillgänglighet. Kategorierna har tagits fram tillsammans med användare i den gapanalys som gjordes av Seeman & Cooper (2018a).

Den första kategorin Seeman & Cooper (2018b) tar upp är användarvalidering och säkerhet och syftar till att webbsidor skall vara säkra, samt använda autentisering som är enkel att använda. Det behövs även ett säkert sätt att interagera med andra människor på webben. Nästa kategori som identifierats handlar om kontext och distraktioner och syftar till att innehåll skall kunna läsas och användas utan onödigt innehåll som distraherar. Användaren skall även kunna veta vart på webbsidan de befinner sig, vad de gör och vad som händer. Om en användare har gjort ett val som förvirrar dem skall det även vara möjligt att få information om vad som hänt eller att återställa till ett tidigare skede. Om en användare exempelvis missar något i en video skall denne kunna återställa eller spola tillbaka innehållet. Viktig information skall vara tydlig och göra sig påmind och användaren måste kunna stänga av distraktioner på ett enkelt sätt medans informationen konsumeras. Andra behov som identifierats rör inmatning av data, felhantering och återställning. Behoven innefattar möjligheten att minimera de misstag användaren gör samt att hjälpa användaren att göra rätt. Om misstag görs skall användaren få tydlig information om det och få tips om vad som kan ändras för att korrigera eventuella fel. Misstagen skall presenteras på ett sätt som ej är störande eller upprörande. Sidor som innehåller formulär eller uppgifter som skall slutföras måste ge användaren gott om tid till det och även spara information så att det går att återställa om något skulle gå fel. I den mån det går skall utvecklaren använda sig av tjänster som kommer ihåg information så att den ej behöver matas in flera gånger, tjänsten kan även med fördel rätta till eller komma med förslag vid stavfel. Funktioner som hjälper användaren att veta var i en process eller uppgift de befinner sig och vad som skall hända i nästa skede är också viktiga. Förmågan att kunna se vad som gjorts och gå tillbaka i förloppet och korrigera kan också vara till hjälp för användaren. Nästa kategori som tagits fram behandlar hjälp och support (Seeman & Cooper 2018b).

Här menar Seeman & Cooper (2018b) att det behövs kontextbaserade förklaringar, hjälp och förslag för användaren. Det behöver också vara tydligt hur mer information om något kan hittas och hur användaren kan få hjälp av en människa. Innehåll kan med fördel beskrivas med hjälp av symboler och bilder för att ge läsaren en förståelse för innehållet. Snabb återkoppling vid hjälp är också viktigt för användaren. En annan kategori rör användargränssnitt och förespråkar bland annat att kontroller såsom knappar och fält måste vara tydliga och lätta att hitta. Strukturen på webbsidan måste vara tydlig och lätt att följa samt att förstå. Det måste gå att skilja på vad som är reklam och vad som är innehåll. Ett gränssnitt måste också vara lätt att känna igen, användaren skall inte behöva lära sig gränssnittet och dess symboler. Om ett gränssnitt nyttjar meddelanden skall de vara konsekventa i sin placering. De behov användarna har uttryckt kring tydligt innehåll och text är bland annat stöd för långsammare skärmläsare, symboler som går att känna igen och bilder som går att förstå. Användarna har även ett behov av ett enkelt språkbruk. Kategorin navigation innehåller behov att enkelt kunna navigera och få hjälp med navigation. Precis som för text och innehåll är det viktigt att navigationen är enkel att förstå och att den ej använder sig av svåra eller otydliga ord.

4 Resultat

Här presenteras resultatet av insamlad empiri. Avsnittet inleds med en kort introduktion med relevant information om respondenterna som undersöks. Nästa rubrik presenterar den del av resultatet som rör utvecklingsprocessen. Rubriken presenteras övergripande då processen var liknande vid alla respondenternas företag och syftar mer till att beskriva och belysa ett arbetssätt snarare än att peka på specifika problem som rör tillgänglighet. Nästa rubrik presenterar respondenternas perspektiv på tillgänglighet och deras tankar kring fenomenet.

De utvecklare som intervjuats för undersökningen är i åldrarna 30 till 40 år och har arbetat inom området för system- och webbutveckling mellan 5 och 13 år. Under åren har de arbetat inom branscherna för kommunförvaltning, e-Handel, software development, retail med fokus på kundupplevelsen i butik, custom- och business System, bostads- och flygbranschen, webbyrå och logistik. De flesta har en tidigare utbildning inom yrkeshögskola med inriktning på .NET och systemutveckling, samt system- och applikationsvetare där båda programmen ligger på 2 år. En av utvecklarna som intervjuades har en kandidatexamen inom datavetenskap. De yrkesroller som intervjupersonerna har idag är systemutvecklare, software engineer och lead frontend utvecklare. Lead frontend innebär att respondenten har huvudansvaret för användargränssnitt. Kategorierna Utvecklingsprocess, Tillgänglighet och Erfarenheter som användes i intervjuguiden (se bilaga 1) används nedan för att koppla ihop svar från respondenterna. De likheter och skillnader som identifierats samlas och presenteras för att ge en generell bild över fenomenet tillgänglighet och utvecklarnas kunskaper och erfarenheter kring fenomenet.

4.1.1 Utvecklingsprocesser

Under intervjuerna diskuterades hur utvecklingsprocessen har sett ut i de företag där respondenterna har arbetat. Vid fråga om hur processerna för kravspecifikationer kunde fungera i företagen gav respondenterna varierande svar beroende på vilket projekt och företag som diskuterades. I de exempel som gavs under intervjun kom kravspecifikationen antingen in från beställare via projektledaren som sedan strukturerar arbetet för vad som ska göras. I andra fall hålls möten mellan utvecklare och beställare för att identifiera de krav som är nödvändiga för att utveckla systemet eller webbsidan. Kravställningen kan även vara underlag från UX (User Experience) designer för hur vyerna för systemet ska se ut. I de här fallen är det lösa krav med fokus på funktion. En respondent menar att designern ofta inte tänker på att det ska vara enkelt att utveckla en webbsida, i de fallen fick en dialog mellan utvecklare och designer föras för att komma fram till en bra lösning. En annan respondent säger att i vissa projekt är kraven inte så hårda, kunden kommer sällan med en lista med identifierade krav, istället är det projektteamet som identifierar kriterier från intressenternas synsätt på vad som behövs för att genomföra uppdraget. I ett exempel beskriver en respondent att för att identifiera vad som funkar och vad som saknas på webbsidan så intervjuas användarna som fått möjlighet att testa funktionerna.

“Målet med intervjuerna är att samla in åsikter från användare för att sen arbeta så snabbt som möjligt för att få ut nya funktioner. “

Vid fråga om utvecklarna i företaget har en bra bild av den målgrupp som de utvecklar för svarar respondenten att det varierar, och menar att det är ofta ganska uppenbart för vem man utvecklar till. Vidare får intervjuaren förklaringen att under utvecklingsprocessen försöker

utvecklaren att se saker ur användarens perspektiv utefter den kravspecifikation som finns. Det händer då att det finns en dialog mellan utvecklare och de som arbetar med UX för att rätta till eventuella fel och brister. Det är en process där projektteamet arbetar med kravspecifikationer från data till användarupplevelse.

Arbetsätt kring användarflöden varierade stort mellan företag och projekt, en respondent som tidigare arbetade mot kommuner menar att det saknades processer för det, det var något som de förlitade sig på att kunden gjorde.

“Utvecklarnas arbete börjar ofta med att de får en design eller skiss från en designer i företaget. Sedan hålls projektmöten kring designen för att ta fram vad som skall göras och stämma av mot kraven. “

De personer som jobbar i teamet delar många gånger på ansvaret i projektet och det är direkt relaterat till den del de arbetar i för tillfället. En respondent menar att utveckling av användargränssnitt ofta handlar om funktion mot kunden. För att identifiera vad som skulle göras i projektet kan arbete med User Stories användas för att få en tydlig bild av användaren som sedan bryts ner till mindre uppgifter. Vid ett intervjutillfälle berättade en av respondenterna att de som arbetar med användargränssnitt ibland får låta sin egna fantasi ligga till grund för hur vyn eller applikationen skall se ut och fungera.

“Arbetsätt kan ofta variera beroende på projekt och produkt, i vissa projekt är det arbete som riktar sig mot existerande produkter som ska förnyas eller förbättras, i andra projekt arbetar teamet mer fritt med nyutveckling. “

Samtliga respondenter uppger att det finns en god kommunikation mellan utvecklare och UX designer för att ta beslut om det bästa flödet. Det är vanligt att en dialog förs mellan utvecklare och designers kring en prototyp eller skiss innan den implementeras. Det finns även en levande dialog mellan de olika utvecklargrupperna samt testare. Hos de personer som intervjuats arbetar i de flesta fall UX designers med att ta fram prototyper. Det förekommer att utvecklare är med i processen, annars förs en dialog mellan utvecklare och UX i efterhand. Det händer att några av respondenterna diskuterar med design och UX om en lösning visar sig vara problematisk att implementera. Designen som tas fram av UX och designers kan ibland användas för att presentera förslag mot kund. Det är ofta projektledaren eller annan ansvarig som sköter kommunikationen med kunden för att sedan vidarebefordra den feedback som samlats in vidare till utvecklarna och UX. En respondent beskriver under intervjun att i ett säljbolag delades idéer mellan teknisk, marknad- och säljavdelning för att ta fram lösningar som ansåg ge högst affärsvärde.

“De som arbetar med UX har ansvaret för att testa flöden och ser till att användarupplevelsen ej blir för komplicerad. “

En respondent som arbetar med digital skyltning berättar att utvecklarna i företaget har en tät kommunikation med de som tar fram designen, även under implementation. Vidare diskuteras test och användartester, alla respondenter säger att mycket av testandet sker internt av utvecklarna. Det är även vanligt förekommande att utvecklare från andra team eller projekt hjälper till att testa applikationen. En respondent förklarar att de använde utomstående som testare, det kunde vara exempelvis en sambo eller förälder. En annan respondent säger att de har testare som arbetar med att ta fram acceptanskriterier och scenarios för användartester. De utförs sedan för att kunna generera feedback till utvecklarna.

Ibland vill beställare kunna testa produkten själva, då levereras en testbar produkt som de sedan kan lämna feedback på. Det förekommer också att videokonferenser hålls med beställare där tester utförs. Flera av de intervjuade uppger att de ej har några direkta användartester utan testar istället med kollegor internt. Det diskuteras vad som kan tänkas vara rimligt för en användare att göra och sedan testas de därefter. Två av respondenterna uppgav att deras respektive företag ej använde sig av användartester alls. Utav de intervjuade berättade en person att de använder sig utav användartester men att processen för det fungerar väldigt dåligt. Användartester görs även hos en annan av respondenterna där de arbetar kontinuerligt med den typen av tester för att kunna göra mindre leveranser och komma vidare i utvecklingen. De verktyg som används för test av de som intervjuats är så kallade skärmläsare, de används för att testa om innehållet i applikationen eller webbsidan kan läsas upp av en syntetisk röst. Det används också verktyg som påminner utvecklaren när en bild behöver beskrivas textuellt. A/B testning används även av ett utav företagen där de byter ut delar av en sida eller en applikation mot en annan version för att testa vilken som fungerar bäst. Samma företag använder sig av en tjänst som kallas HotJar, verktyget syftar till att analysera motoriska och ögonrörelser genom att spela in musklick och pekarrörelser när applikationen eller webbsidan testas av användaren.

4.1.2 Tillgänglighet

Efter att utvecklingsprocessen diskuterats under intervjuerna kunde vissa begrepp undersökas vidare och respondenterna fick berätta mer om hur de ser på tillgänglighet. Respondenterna fick tala öppet kring begreppet och beskriva deras kunskaper och erfarenheter inom området från de företag där de har arbetat tidigare fram till det nuvarande företaget. Intervjuarna hade uppgiften att leda respondenten och hålla diskussionen kring begreppet tillgänglighet för att få en så nyanserad bild av fenomenet som möjligt, utan att styra respondenten för mycket.

U01 har en yrkesroll som systemutvecklare och arbetar med att bygga det gränssnitt som visar upp applikationen mot användaren och har ett nära samarbete med både designer och de som tillhandahåller data som skall presenteras för användaren. Respondenten har arbetat med olika typer av utveckling i tolv år och har en kandidatexamen i datavetenskap.

I det nuvarande företaget har de anställt en tillgänglighetsexpert vars syfte är att guida utvecklare samt säkerställa att de vyer och webbsidor som utvecklades är tillgänglighetsanpassade. Respondenten hade själv ingen kunskap om den standard som följdes utan förlitade sig på en storyboard som experten tagit fram. Storyboarden innehåller tips och idéer på god design och bra designmönster som utvecklarna kan använda sig av. Bland annat fanns där instruktioner för hur knappar och navigation skall utformas på ett tillgängligt sätt.

Respondenten ombads beskriva den målgrupp anpassningen är till för och beskriver dem som personer med nedsatt syn, hörsel eller fysisk förmåga. U01 tror också att det kan vara viktigt med kontraster för personer som arbetar utomhus och tycker att tillgänglighet borde finnas med i alla led av utvecklingsprocessen, men berättar att det är något som bara kommit på tal de senaste två åren. Respondenten kan ej komma på några andra områden som skulle behöva tillgänglighetsanpassning.

“Vi har vissa standarder på företaget för att validera och kontrollera, men dessa används sällan då det tar för lång tid”

U01 känner inte till några standarder eller ramverk för tillgänglighetsanpassning utan uppger att de arbetar utefter den information som tagits fram av deras tillgänglighetsexpert. Personen

säger att om undersökning hade ägt rum för ett år sedan hade det antagligen inte funnits någon kunskap om tillgänglighet alls.

“Hade ni frågat samma sak för ett år sedan hade jag ej vetat vad tillgänglighet var”

Respondenten tar upp några av de tekniker de jobbar med och säger att de har enklare verktyg som påminner utvecklaren när en bild behöver beskrivas med text och liknande. Test av applikationen är något de till stor del sköter själva och använder ibland skärmläsare för att säkerställa att den är anpassad för synskadade. Företaget har verktyg för att validera och kontrollera applikationen men de används sällan på grund utav tidsbrist.

U02 arbetar idag i ett företag som utvecklar tjänster inom e-handeln och har huvudansvaret för utvecklingen av användargränssnitt. Respondenten har arbetat som utvecklare i sju år och har bland annat utvecklat både affärssystem och skräddarsydda system. U02 har en gymnasial utbildning i datateknik och en YH utbildning i systemutveckling.

Då prototyper diskuteras för att identifiera hur utvecklaren ser på användaren under utvecklingsprocessen förklarar respondenten att flödet ska vara så simpelt som möjligt och menar att det finns ett högt fokus på användaren i företaget.

“När prototyper skapas så prioriteras att det ska vara så simpelt och lätt användarflöde som möjligt, det ska kännas bra och det ska inte vara något oklart. På det viset är vi väldigt fokuserade på användaren.”

Respondenten förklarar att när prototyperna utvecklas så finns det även ett tänk kring responsivitet, dock är det något som ofta prioriteras bort och fokus ligger mer på att antingen utveckla webbsidor för datorn eller mobilen.

“Ja vi tänker på responsivitet, men det brukar prioriteras bort. Det diskuteras väldigt mycket för att det är häftigt och kostar extra, men det faller bort.”

När intervjuaren ställer frågor om tillgänglighet så svarar respondenten att det är något som ofta diskuteras i företaget. U02's tolkning av begreppet tillgänglighet är att användare ska kunna surfa på en webbsida med enbart ett tangentbord. Det ska även vara så simpelt att knapparna är stora nog att träffa med fingret eller att en skärmläsare faktiskt ska kunna läsa det som finns på sidan om användaren är blind.

“Tillgänglighet diskuteras absolut, men det är också något som prioriteras bort. Det är för att det tar tid att implementera.”

Vidare förklarar respondenten att det finns ett tänk att inte glömma alternativa taggar under kodning, samtidigt används olika verktyg som varnar utvecklaren och hjälper till med alternativa taggar på bilder och grafiska element för att de lättare ska kunna läsas av skärmläsare.

“Jag tänker ju på tillgänglighet när jag skriver koden, att inte glömma alt-taggar på bilder. Men jag har aldrig fått det genom krav eller liknande, det kommer från olika verktyg.”

Trots att respondenten tidigare svarade att tillgänglighet ofta diskuterades i företaget menar nu U02 att företaget är väldigt dåliga på tillgänglighet, vidare förklarar respondenten även att det inte har varit några diskussioner, varken med UX eller andra anställda.

“Vi är väldigt dåliga på tillgänglighet. Jag har nog aldrig pratat tillgänglighet med en UX’are. I det företag där jag arbetar idag har inte haft några diskussioner om tillgänglighet, varken från ledning eller andra anställda”

Respondenten säger även att det saknas styrning och fokus kring tillgängligheten från ledningen.

“Jag tror inte att någon på ett säljmöte tar upp anpassning för användare med en arm eller synfel. Det enda som egentligen görs är att UX får se till att det är tillräckligt hög kontrast i skisserna. “

När ansvar kring tillgängligheten diskuteras svarar respondenten att det grafiska ansvaret ligger hos företagets designers medan den bakomliggande koden ligger hos utvecklaren. Samtidigt förklarar respondenten att samarbetet mellan UX och utvecklare har täta avstämningar för att uppdatera skisser eller prototyper. Utvecklare har då ansvaret att ge förslag på vad som är tekniskt möjligt.

“Ja det du “ser” ligger mest på UX, men den feedback då får när du “blundar” ligger mest på mig. Jag ganska täta avstämningar med UX för uppdatering av skisser och prototyper. Jag ger min input för att säga vad som är tekniskt möjligt till UX’arna, annars hade de dragit iväg med designen.”

Då frågan ställs om vilka fördelar som kan finnas med tillgängligheten svarar respondenten att inom e-handeln vill beställaren alltid sälja mer produkter. Utan tillgänglighet så tappar exempelvis beställarna alla blinda användare för att det saknas stöd för skärmläsare, eller att det saknas bra struktur på text och länkar för att navigationen ska fungera med endast ett tangentbord.

“Man har ändå en grundtanke med att kanske testa en site med en skärmläsare. Men man struntar i det, det är lite den mentaliteten, vi har inte tid för allt är så pressat alltid.”

U03 har en teknisk gymnasial utbildning samt en YH examen i systemutveckling. Respondenten arbetar som utvecklare inom e-handel och har arbetat som utvecklare i sju år. U03 har under sina år som utvecklare kommit i kontakt med hela utvecklingsprocessen men fokus har legat på användargränssnitt.

Under intervjun ställdes frågan om användarupplevelse brukar diskuteras i företaget, respondenten svarar att det inte diskuteras mycket mer än att flödet ska vara enkelt för att användaren ska kunna utföra funktioner smidigt.

“Det diskuteras inte mer än att den skall vara bra och innehålla rätt information. Vid ett bokningssystem eller e-handelslösning är det viktigt att kunden hittar rätt och kan utföra det som skall göras på ett så smidigt sätt som möjligt. Det skall finnas ett bra flöde rakt igenom beroende på vad det är kunden skall göra.”

När frågan ställs om respondenten kan beskriva tillgänglighet och vad det innebär vid utveckling så svarar U03 att det är något som kopplas till att det ska vara tillgängligt för alla, men det är inget som tidigare har diskuterats i företaget. Respondenten är osäker på vad som menas med tillgänglighet men anser också att det främst bör relatera till människor med synskador. Responsivitet är en enligt U03 en form av tillgänglighet då det möjliggör att applikationer kan köras på många olika enheter. Respondenten tror dock att tillgänglighet är viktigare vid spelutveckling.

“Det första som slår mig när det kommer till tillgänglighet så måste det nästan bara vara syn då hörsel inte är något man jobbar med visuellt.”

Under de år som U03 arbetat som utvecklare så har det inte funnits en kravställning som tagit upp tillgänglighet specifikt. Respondenten förklarar att på grund av de företag där U03 arbetat och de produkter som utvecklats har det varit tydligt om vad det är en användare skall kunna göra. Det har därför inte behövts så mycket diskussion kring tillgänglighet och krav. Samtidigt anser U03 att tillgänglighet är väldigt inriktat på vilken bransch det är och att det är främst webbsidor som 1177.se som måste vara tillgängliga.

“När det gäller krav är det mer inriktat på funktion än användare.”

U04 har en roll som systemutvecklare inom handeln och arbetar främst med användarupplevelser i butiker. Det kan vara skärmar som visar produkter eller annan information som användaren kan interagera med via touch. Respondenten har en gymnasial utbildning i datateknik och en YH examen i systemutveckling. U04 har även under sin YH gjort en tjugo veckors praktik i webbutveckling och har nu arbetat med utveckling i fem år.

Då frågan ställs om användarupplevelsen diskuteras under utvecklingen svarar respondenten att det är bara något som görs om företagets designers skapar en design som inte går att implementera. Det kan bland annat gälla om text eller andra element blir för små eller för stora, diskussionen sker då löpande för hur applikationen eller tjänsten kan bli bättre.

Under intervjun beskriver U04 att under utvecklingen i ett projekt fanns det en medvetenhet om att målgruppen för ett företag hade väldigt varierande åldrar och att en större andel var äldre personer. Respondenten förklarar att för beställare med äldre klientel måste webbsidan anpassas så gott det går för att dem inte ska bli skrämnda.

“Det får inte hända för mycket på skärmen när användaren trycker på något och det ska vara rakt på sak.”

När frågan ställs om äldre och försämrad syn så svarar respondenten att utvecklarna försöker förstora text så att det funkar, men det är inget dem har någon speciell utbildning på hur dem ska göra. Tillsammans med beställare försöker de involverade att komma fram till en lösning som känns rimlig.

“Vi brukar sitta och diskutera för vad som verkar rimligt att en användare ska kunna göra och sedan testa på varandra”

När tillgänglighet diskuteras förklarar U04 att det är inget som utförs om inte beställaren kräver det.

“Om kunden säger att dem vill ha “extra” tillgänglighet så är det något som utvecklarna tar då, vad som menas med det och sedan implementera det.”

Det samma gäller för språkstöd, det är bara något som görs om beställningen kommer från kunden. Vidare förklarar U04 att det är oftast när det kommer krav som det först blir relevant att ta reda på hur något ska lösas.

“Det funkar inte att läsa sig in på allting och sen aldrig använda det. Det finns ingen tid att läsa på om saker som aldrig kommer att användas.”

Respondenten uttrycker en osäkerhet kring tillgänglighet och svarar intervjuaren att det inte har varit någon diskussion kring ämnet, men påpekar också att det är något som borde komma in i ett tidigare skede i utvecklingsprocessen, samt att det är de personer som arbetar med kundupplevelsen i företaget som har det ansvaret att ta den diskussionen med beställare innan ett projekt startar. Samtidigt tror respondenten att företaget har en bra process för tillgänglighet, men att utvecklarna kommer in i ett senare skede i utvecklingsprocessen och är oftast teknisk konsultation. Det utvecklas bland annat skärmar som används i butiker för att visa produktkataloger, men där finns inga funktioner som skulle hjälpa blinda användare.

“Företaget riktar sig uteslutande till en större kundgrupp, tillgänglighet har inte ens varit på tal eller att något ska göras mer tillgängligt.”

Respondenten menar att användarupplevelse är ett väldigt centralt begrepp i företaget, men det har aldrig varit något tal om hörsel- eller synskada någon gång. Tillgänglighet är inget som respondenten har erfarenhet av och upplever att det är något främst kommuner använder sig av.

U05 har arbetat som utvecklare i tolv år och har erfarenhet av hela utvecklingsprocessen i branscherna e-handel och kommunförvaltning. Tidigare utbildning är en YH examen som system- och applikationsvetare och idag arbetar respondenten inom e-handeln med fokus på databehandling.

Vid frågan om respondenten kan beskriva vad tillgänglighet innebär svarar U05 att kunskapen kring det är väldigt lågt och gissar att det har mycket att göra med olika typer av plattformar och att det ska finnas valmöjlighet att använda. Den intervjuade nämner även synskadade men menar att det pratas ganska lite om tillgänglighet inom den privata sektorn. En anledning till det tror respondenten är för att det är så hög fokus på teknik, att göra snabba lösningar och leveranser för att tjäna så mycket pengar som möjligt.

“Ofta handlade det om att bygga på så kort tid som möjligt, så snabbt som möjligt. Allt runt omkring läggs åt sidan, både från lednings- och utvecklarhåll.”

Respondenten förklarar att tillgänglighet inte har praktiserats i några projekt där U05 har varit delaktig, men däremot har andra anställda i ett tidigare företag arbetat i ett projekt där några aspekter inom tillgänglighet varit ett krav. Projektets beställare var inom den offentliga sektorn och det fanns krav på att webbsidan skulle vara översättningsbar på alla språk, det skulle även finnas stöd för synskadade personer. Men kunskapen kring tillgängligheten och kraven kom från beställaren, det va inget som kom från det interna teamet.

“Oftast utvecklades e-handelssystem och där tänker man verkligen inte på såna saker, det är mycket mer när det är någon statlig verksamhet. Då är det nog mer krav på det.”

Vidare förklarar respondenten att det inte har funnits liknande krav i andra företag, varken före eller efter det projektet.

“Man spred ju heller aldrig den kunskapen internt heller inom bolaget. Men det antar jag att det är för att det inte är så vanligt inom e-Handel”

Respondenten tror inte att den ekonomiska vinningen är tillräckligt stor för att motivera den typen av tillgänglighet inom den privata sektorn.

“Du tjänar för lite pengar på sådana människor, det är nog inte svårare än så. Det är för lite människor som har synskador som skulle utnyttja siten. Därför lägger man inte pengar på det, det kostar för mycket pengar. Att det skulle läggas pengar på tillgänglighet i privat sektor, det tror jag inte att man gör.”

Vidare är det respondentens åsikt att det handlar mycket om okunskap och att tillgängligheten prioriteras bort.

“Det blir väl som oftast att om ett IT-projekt inte kan levereras i tid så gör man avkall på vissa grejer, och då tror jag att det är många av dem sakerna som försvinner. Om det inte är så att det måste vara med, att det är en grundfunktion i applikationen.”

U06 har en gymnasial IT utbildning, en KY examen inom systemutveckling, samt ett års praktik. Respondenten har vid intervjutillfället arbetat som utvecklare i sju år och har erfarenhet inom branscherna e-Handel, business-to-business (B2B) och logistik. Respondentens nuvarande roll är som systemutvecklare med fokus på användargränssnitt.

Då kravhantering och användarflöden diskuteras förklarar respondenten att scenarios ofta användes då det va nödvändigt att få klarhet på vissa krav från beställaren. Om krav va otydliga brukade scenarios över hela flödet skapas för att få klarhet och veta när ett visst krav va uppfyllt.

“Oftast hade vi scenarios när vi behövde ha en klarhet när vi satt och diskuterade med beställare och man behövde ha krav svart på vitt. Vissa lösa krav leder oftast till vidare diskussioner och ytterligare jobb för att kraven inte är tydliga.”

Vidare förklarar respondenten att under ett projekt va det mycket fokus på användarupplevelsen och telefon då den beställaren hade en helt annan användargrupp än tidigare projekt. Systemet som skulle utvecklas var ett bokningssystem för resor där beställaren hade en väldigt blandad åldersgrupp. Då frågan ställdes om utvecklarna hade någon bild av vilka slutanvändarna va för systemet svarade respondenten att åldersgruppen var väldigt blandad, de tog då hänsyn till att

informationen skulle vara lättläst och väl strukturerad för att va enkel att förstå för alla åldersgrupper.

“Beställaren hade en äldre klientel, dem brukar dock oftast ringa in för att resa. Det är så blandat, men man hade ju ändå fokus på äldre på webben, men man vet ändå att dem oftast kommer att ringa. Det var därför viktigt att det skulle finnas telefonnummer överallt. Om det är något som går fel så kan dem ringa istället och vi försökte uppmana att man gärna tar emot samtal.”

När intervjuaren frågade vad U06 hade för kunskaper kring begreppet tillgänglighet svarade respondenten först att det inte va något som lät bekant och undrade om det kan vara en metodik som kallas för tillgänglighet. Intervjuaren beskriver kortfattat att det exempelvis handlar om att utveckla för flera olika målgrupper, som synskadade. Respondenten svarar då och förklarar att den handlar om handikappanpassning och liknande målgrupper. Vidare förklarar respondenten att det även inkluderade anpassning för tangentbord.

“Jag tror att i ett projekt, i ett tidigare företag så gjorde vi någon form av, eller om det va ett parallellt projekt som jobbade med WCAG, definitionen för synskadade och hörselskadade och stöd på HTML om man säger så. Då vet jag att vi jobbade lite lätt med det.”

När intervjuaren frågar om vilka metoder som användes för att arbeta med WCAG och om det fanns några krav, så svarade respondenten att det skulle finnas stöd för synskadade, dock vad det stödet innebar va en gråzon.

“Det va nog mycket att läsa på för att veta hur man gör. Men just hur man testar, det va nog det som va betydligt jobbigare. Det stod att det skulle vara stöd för synskadade för då har dem hörapparater och då lägger man lite anpassningar så att den vet vad den borde läsa och inte.”

Respondenten va osäker på om företaget hade en egen expert inom tillgänglighet, men menar att de interna teamen stämde av mellan varandra och hjälpte till att implementera funktioner.

“Man stämde av mellan teamen där dem hade det stödet och vi fick hjälp att implementera det stödet. Så där fick man lite key pointers och man kollade på den där WCAG-specifikationen där det egentligen framgår att har man det stödet så har du ju officiellt stöd för WCAG vilket är “Handikappstöd” eller vad man ska säga.”

Intervjuaren frågar U06 om respondentens tolkning av WCAG är att om det finns stöd för synskadade så finns även stöd för standarden.

“Ja, WCAG-specifikationen. Det är ju som sagt oftast bara synskadade i de branscher där jag jobbat. Det är dem som behöver läsa som varit problem. Rörelsehindrade har metoder oftast på annat håll. Det handlar ju mer hur dem ska arbeta med en dator och det är inte riktigt på vårt bord.”

Respondenten förklarar att det troligtvis fanns någon i företaget som hade kunskaper om hur anpassningarna skulle göras. Sen levererades en kravspecifikation på vilka funktioner som skulle anpassas för att skapa ett grundstöd för att användaren ska kunna ta sig till en produkt och lägga den i en kundkorg på webbsidan.

“Vi hade någon som hade koll på det eller vad det innebar, eller så va det någon som kände någon. Men det blev nog en kravställning tillslut bara för att få ner det på papper, för det är ju inte så att man vet om det per automatik. Så det har man ju tagit reda på i efterhand på vad som behövs göras. “

Då intervjuaren frågar om den kunskapen som utvecklaren fick under projektet har använts under senare projekt svarar respondenten att det har det inte. Tillgänglighet är inget som respondenten har stött på, tänkt på eller diskuterat i andra projekt.

“Nä det är oftast ett fokus när det kommer till större organisationer, men det är ju oftast att man arbetat med projekt som inte har den målgruppen. Jag tror det va en myndighet som vi hade som beställare där det va mer aktuellt.”

Respondenten var dock aldrig delaktig i det projektet, erfarenheten kommer från diskussioner med medarbetare i det tidigare företaget. Däremot arbetade respondenten med ett annat projekt som tog del av de anpassningar som gjordes och implementerade liknande funktionerna i ett annat system.

“Dem körde fullt ut på tillgänglighet. Men vi byggde grundfunktionalitet för att navigera i en annan plattform eftersom det andra teamet precis hade gjort det i ett annat projekt med en beställare inom den offentliga sektorn. Så sa vi att det är bra om det finns med. “

“Det är liksom en selling point att vi har handikappstöd men andra konkurrenter inte har det. Det är ju en argumentation man kan ha för att vinna en deal.”

U06 förklarar att de metoder och funktioner som utvecklades under de två projekten varken användes i andra projekt och att tillgängligheten sällan diskuterades efteråt.

“Det va väldigt spridda skurar på projekt och målgrupper, har du inte målgruppen för handikappade så är det ingen idé att lägga tid på det. Det är lite synd för det borde vara vedertaget. Men sen finns det ju mycket grundstöd per automatik i dagen läge.”

Det grundstöd som beskrivs handlar om skärmläsare, respondenten menar att många webbläsare har en grundläggande funktionalitet idag för att läsa upp för blinda om utvecklaren arbetar rätt med koden.

“Du har ju screen readers som läser av mycket lättare för att du har ju formaterat om mycket med HTML5 där du vet att det är en artikel om du arbetar rätt med HTML-attributen eller elementen. Så har du en grundläggande funktionalitet i många webbläsare bara för att läsa upp för blinda exempelvis. Så där finns ganska mycket stöd i dagen läge.”

När intervjuaren ber respondenten beskriva om det finns något annat som kan vara relevant när tillgänglighet diskuteras svarar U06 att det är svårt, men nämner även att kontrast ska vara tillräckligt högt och att webbsidan ska fungera bra för användare som är färgblinda.

“Det är ju synskada som är den största gruppen skulle jag vilja säga, så länge som du kan se, så kan du se vad som står oftast.”

Vidare förklarar U06 att tillgänglighet varken är något som respondenten har sett eller hört andra personer arbeta med.

“Man tänker sällan på det för det är inte så ofta man hör det. Jag kan inte säga att jag hört några diskussioner kring just anpassning för handikappade och tillgänglighet som det kanske heter.”

5 Resultatanalys

För att kunna besvara frågeställningen kopplas de behov som identifierats hos människor med diagnoser inom autismspektrumtillstånd eller ADHD mot standardens fyra områden: möjlig att uppfatta, vara hanterbar, begriplig, robust, samt de riktlinjer som finns dokumenterade i standarden WCAG 2.1 (Campbell, Cooper och Kirkpatrick 2019). Kopplingen görs för att avgöra om det individuella behovet hos användaren kan bemötas med riktlinjerna i standarden WCAG upp till nivå AA. Vidare jämförs behoven och riktlinjerna mot vad som görs i praktiken med hjälp av den insamlade empirin.

5.1 Utvecklingsprocessen

Preece, Rogers och Sharp (2011) lägger stor vikt vid att användaren med fördel kan vara inblandad i alla steg av utvecklingsprocessen och att det är slutanvändarens behov som borde vara styrande i hela designen och utvecklingsprocessen. De intervjuer som hölls i studien visar på att användare till mycket låg grad är en del av utvecklingsprocessen. Det saknas ofta krav på tillgänglighet från beställare och i de fall där krav finns ligger mycket av tolkningsbördan på utvecklarna. Det framgår i intervjuerna att användarna inte är inblandade i processen annat än för att ge feedback på den färdiga produkten. I de flesta fall är det interna team i företagen som testar varandras applikationer eller tjänster. En respondent förklarar att det ofta är utvecklarna själva som diskuterar vad som är rimligt att användarna ska kunna göra för att sedan testa på varandra. Genom att jämföra den metoden med vad Johansson (2016) skriver så är det användaren själv som avgör om något är tillgängligt och användbart för att kunna tillfredsställa det individuella behovet.

5.2 Användarens behov

Behoven som identifierats i studien är nedsatt förmåga att söka och tolka information, minnesrelaterade problem, svårigheter att tolka information i sin helhet och detaljfokus (Jolliffe & Baron-Cohen 1999). I vissa fall kan en användare även ha svårt att se detaljer vilket också påverkar förmågan att se helheten (McGough 2014). Metaforer och förstärkande fraser som ej är relevanta för informationen kan förvirra och missleda då de kan vara svåra att tolka. En användare som har problem att planera sina handlingar och lätt distraheras av andra element på skärmen löper risk att tappa fokus eller göra misstag (Dahlgren 2004). Många användare har problem med rutiner och ritualer vilket gör att de ha svårt för förändring (Lauritsen 2013). Personerna kan också ha minnesrelaterade problem som gör att de förlitar sig på inlärd beteenden och kan få problem om information eller utformning avviker eller ändras (Dahlgren 2004). Användare kan ibland uppleva svårigheter med att organisera sig, komma ihåg instruktioner och att utföra repetitiva handlingar. Personer med den här typen av problematik är också ofta stressade och har svårt att avsluta aktiviteter som påbörjats. Det händer att impulsivitet och oförsiktighet leder till att de gör misstag eller missar information (McGough 2014). Respondenterna som intervjuats i studien hade ingen kännedom om de behov som identifierats eller de svårigheter som användargruppen kan uppleva då de använder webben. Insamlingen av krav och hur utvecklarna arbetar för att möta användarnas behov hanteras på olika sätt beroende på företag och projekt. Utifrån resultatet från empiriinsamlingen kan tolkningen göras att fokus från utvecklarna ligger främst på teknik och funktionella krav för att göra ett system så enkelt att använda som möjligt. De behov som tillgodoses är främst relaterade till synskador men endast när de specificerats i kraven från beställaren.

5.2.1 WCAG

I version 2.1 av WCAG som lagen om tillgänglighet till digital offentlig service (2018:1937) bygger på finns inget uttalat stöd för personer med psykiska eller kognitiva svårigheter. Seeman & Cooper (2018a) utförde en gapanalys med syftet att identifiera behov hos användare med kognitiva och psykiska svårigheter. Där några av de behov som identifierats i undersökningen belysts. Kontext och distraktioner är två problemområden som identifierades i undersökningen. Möjlighet att få hjälp att korrigera misstag, förstå vart i en pågående uppgift användaren befinner sig och hjälpmedel att tolka information är ytterligare några av de områden Seeman & Cooper (2018a) pekar ut. De riktlinjer som finns i WCAG 2.1 är en samling av bästa praxis och rekommendationer som syftar till att göra webben mer tillgängligt för personer med olika funktionsnedsättningar (Campbell, Cooper & Kirkpatrick 2019). Även om riktlinjerna inte uttalat är till för personer med specifika diagnoser inom autismspektrumtillstånd eller användare med ADHD kan många av de problem användargruppen upplever underlättas med hjälp av WCAG 2.1. Under empiriinsamlingen var det endast en av sex utvecklare som under diskussionen kring tillgängligheten nämnde standarden WCAG. Respondentens tolkning av standarden var att riktlinjerna främst berörde människor med synskada då det endast varit de krav som levererats av beställare och den typen av behov som utvecklaren har arbetat med. Utefter de svar som samlats in under intervjun kan tolkningen göras att kunskapen kring WCAG är låg då endast en respondent hade vag kännedom om standarden och dess riktlinjer. Däremot identifierades områden som kan kopplas till riktlinjerna i WCAG 2.1, vilka presenteras under rubrikerna nedan.

5.2.2 Möjlig att uppfatta

Kategoriens riktlinjer syftar till att webbinnehållet ska vara läsbart till den grad att den inte stör användaren genom bra struktur och tydlighet. Riktlinjerna berör textning av bild och förinspelad media, samt möjligheten till textning och teckentolkning av media. Webbsidans innehåll måste vara strukturerat på ett sådant sätt att den går att anpassa till tekniska enheter som skärmläsare. Allt innehåll måste presenteras tydligt och erbjuda användaren alternativ att kunna läsa och förstå innehållet. Alternativet innebär exempelvis att webbsidan ska erbjuda funktioner att pausa eller stoppa ljud och bild. Andra krav är att text ska kunna förstöras utan att funktionaliteten försämras, bilder ska vara anpassningsbara till sidan struktur för att inte behöva ersättas med text och webbsidan ska hålla god kontrast (Campbell, Cooper & Kirkpatrick 2019). Riktlinjerna och kriterierna kan hjälpa till med att förbättra tillgängligheten för människor med nedsatt förmåga att se helheten då de förespråkar struktur och tydlighet (Jolliffe & Baron-Cohen 1999). De användare som har svårt att behålla fokus kan dra nytta av att förinspelad och live media beskrivs med text. Funktionen att pausa eller stoppa ljud och bild är även fördelaktigt för de personer som har svårt med koncentrationen eller har svårt att hinna med (McGough 2014). En av respondenterna som tillfrågades under empiriinsamlingen uppgav att de bland annat använde verktyg som påminner när textuell beskrivning saknas för en bild. Det framkom även att viss diskussion ägde rum mellan designer och utvecklare kring textuella förklaringar av bilder. Två respondenter nämnde att kontrast kan vara bra att tänka på vid utveckling då det kan underlätta för personer som arbetar i exempelvis solljus eller lider av färgblindhet. Inga av de andra riktlinjerna under rubriken eller områden som relaterar till dem nämndes av respondenterna under empiriinsamlingen.

5.2.3 Vara hanterbar

Kategorin syftar till hur en webbsida eller applikation används och kommer med förslag på hur funktionalitet kan tillgänglighetsanpassas. Bland annat förespråkar kategorin att tangentbordet skall kunna användas för att nå all funktionalitet. Några av de riktlinjer som tas upp berör även att tiden användaren har till sitt förfogande när en aktivitet skall utföras måste vara tillräcklig. Den förespråkar också att metoder skall finnas som hjälper användaren att navigera, hitta information och håller användaren informerad vart på sidan personen befinner sig. Det är även viktigt att inget innehåll blinkar mer än tre gånger på en sekund då det kan utlösa krampanfall (Campbell, Cooper & Kirkpatrick 2019). De riktlinjer som finns i kategorin kan hjälpa användare som har problem med minnet då de syftar till att hjälpa användaren förstå vart på webbsidan de befinner sig (Jolliffe & Baron-Cohen 1999). Riktlinjen som avser blinkande innehåll kan även vara till fördel för dem som lider av koncentrationssvårigheter (McGough 2014). Under empiriinsamlingen nämnde en av respondenterna att möjligheten till navigation via tangentbordet är relaterat till tillgänglighet. Däremot nämnde personen inget om annan funktionalitet än navigation. Inga andra av de riktlinjerna i kategorin nämndes under intervjuerna.

5.2.4 Begriplig

Syftet med kategorin är att tillhandahålla riktlinjer som möjliggör innehåll som är läsbart, lätt att förstå och förutsägbart. Innehållets språk skall vara bestämt i webbsidans kod för att exempelvis skärmläsare skall kunna tolka informationen. Även delar av innehållet som presenteras på ett annat språk måste märkas upp i koden. Kategorin förespråkar också att webbsidor skall se ut och användas på ett förutsägbart sätt. Funktioner med liknande funktionalitet som exempelvis navigation måste fungera på samma sätt även om användaren befinner sig på en annan del av webbsidan. Användaren skall också få hjälp att undvika och korrigera misstag. Fält på webbsidan skall vara tydligt markerade, beskrivna och om användaren matar in fel information skall förslag på korrigering presenteras. Det skall också gå att ångra inmatningar och backa till ett föregående stadie för att göra ändringar (Campbell, Cooper & Kirkpatrick 2019). Kategorin innehåller riktlinjer som kan hjälpa användare som exempelvis förlitar sig på inlärd beteenden då den förespråkar att webbsidor skall vara utformade på ett förutsägbart sätt (Dahlgren 2004). Användare som ofta gör misstag kan dra nytta av den här typen av anpassning då den syftar till att hjälpa användare undvika misstag och ge dem förslag på korrigeringar (McGough 2014). Under empiriinsamlingen förklarar flera respondenter att det ofta är högt fokus på att systemet ska vara så enkelt att använda som möjligt och innehålla rätt information. Två av respondenterna beskriver olika fall där målgruppen är äldre användare och ger exempel på hur de implementerar funktioner för att hantera användbarheten. En respondent förklarar att det ska finnas möjlighet till alternativa tillvägagångssätt, som support via telefon om något går fel i systemet. En annan respondent menar att webbsidor måste anpassas för den målgrupp för att hålla nere komplexiteten och att systemet inte får skrämna användaren. Vidare är det tre respondenter som nämner skärmläsare, varav en förklarar att bra strukturering av kod och formatering är viktigt för att skärmläsare ska kunna läsa av informationen på webbsidan korrekt. Två av respondenterna nämner dock att testandet av skärmläsare faller bort i brist på tid och resurser.

5.2.5 Robust

Under kategorin robust behandlas de riktlinjer som rör en webbsidas kompatibilitet med assisterande teknik och framtida webbläsare. Kategorin förespråkar att webbsidornas kod följer vissa riktlinjer som tydligt markerar var ett element på sidan börjar och var det slutar. Alla

element skall namnges i koden där det är applicerbart och alla värden som exempelvis innehåll användaren matat in skall kunna nås med hjälp av kod. Assisterande verktyg skall kunna visa statusmeddelanden när någon ändring skett utan att det tar fokus från informationen användaren arbetar med. Kategorin robust riktar sig mer åt användare som är i behov av assisterande verktyg än de användare som innefattas av undersökningen. Under empiriinsamlingen nämner en av respondenterna att det grafiska ansvaret för tillgänglighet ligger hos designern medans ansvaret för koden ligger hos utvecklaren. De andra riktlinjerna under rubriken nämns ej under intervjuerna.

6 Diskussion

I avsnittet diskuteras teori, empiri och resultat för att lyfta fram de delar som är relevanta för frågeställningen *Vilka kunskaper och erfarenheter har utvecklare inom privat sektor gällande tillgänglighet och hur förhåller de sig till kognitiv tillgänglighet?* Här diskuteras även ramverket WCAG 2.1, behoven som finns hos användarna och det som faktiskt görs i praktiken för att resonera kring delfrågan *Hur hanterar WCAG 2.1 området för kognitiv tillgänglighet?* Diskussionen syftar till att besvara forskningsfrågorna som sedan redogörs sammanfattat i nästa avsnitt.

Utifrån det teoretiska ramverk och den resultatanalys som gjorts kan slutsatsen dras att standarden WCAG inte har något uttalat stöd som specifikt riktar sig till människor inom autismspektrumtillstånd och / eller med ADHD. Däremot är det många av de riktlinjer som specificeras i WCAG som kan kopplas till problematiken som ovanstående diagnoser medför. Även om standarden ej har ett uttalat stöd för kognitiv tillgänglighet så finns det fördelar med att använda sig av den vid utveckling. Det är författarnas tolkning att standarden kan användas för att tillgodose många av de behov som har identifierats i studien, men att det då är viktigt för den som utvecklar att känna till vilka behoven är. Att följa riktlinjer vid design och utveckling är fördelaktigt för att minska de barriärer som finns kring tillgängligheten. Samtidigt är det författarnas åsikt att om den som utvecklar en applikation eller tjänst inte har kunskapen om varför riktlinjerna bör följas, finns risken att användare med behovet av tillgänglighetsanpassning faller bort.

I avsnittet resultatanalys behandlades områden kring utvecklingsprocesser, fokusområden vid kravhantering och tillgänglighet. Utifrån de svar som gavs under intervjuerna kan respondenternas kunskaper och erfarenheter belysas och även påvisa några av de orsakerna till varför tillgänglighetsarbetet saknar fokus under utvecklingsprocessen. Resultatet visar att kunskaperna och erfarenheterna gällande tillgängligheten är låg för samtliga respondenter, men att det finns en viss kunskap som berör användare med synskada. Det är även viktigt att påpeka att andra områden som hörsel och fysisk nedsättning togs upp av vissa respondenter under intervjuerna. Dock anses de områdena inte vara aktuella för utvecklaren då de främst arbetar med visuella element. En anledning till att det finns ett fokus kring synskada är att flera utvecklare som intervjuats har varit anställda i ett företag som tidigare haft en beställare inom den offentliga sektorn. Vidare är det tydligt att utifrån respondenternas svar ligger fokus främst på tekniska krav snarare än att förstå användarnas behov. Det är av författarnas tolkning att utifrån den insamlade empirin så anser flera respondenter att tillgänglighetsarbetet berör främst användare med synskada och att kravställningen kring de behoven bör tillkomma i ett tidigare skede under utvecklingsprocessen. Intervjuerna visade också på att tillgänglighet endast implementeras om det specifikt kommer från beställaren. Tolkningen kan göras att egenskaper såsom tillgänglighet och ibland även responsivitet prioriteras bort på grund utav tid och resursbrist. Ofta handlar det om att applikationer och tjänster skall levereras så fort och billigt som möjligt vilket författarna tror leder till sämre tillgänglighet överlag. Den tidspress som ser ut att finnas hos utvecklarna kan leda till att det ej finns tid att fokusera på tillgänglighet.

Under intervjuerna var det endast en av respondenterna som kände till ramverket WCAG. Då utvecklarens erfarenheter och kunskaper kring standarden diskuterades vidare var det tydligt att fokus främst berörde synskada och att andra områden och kriterier förbisågs. Det är av

författarnas tolkning utifrån respondentens svar att kunskapen bygger på andrahandsinformation genom dialog med andra utvecklare och inte genom egen informationsinsamling eller drivande ledning. Det finns även en tolkning gjord av respondenten att då endast vissa kriterier för synskadade användare uppfylls så är också hela standarden för WCAG uppfylld. Författarna tror att det behövs mer kunskap om varför en applikation eller tjänst tillgänglighetsanpassas och fördelarna med en sådan anpassning. Vidare är det inte hållbart att alla personer i utvecklingsprocessen skall ha specifik kunskap om autismspektrumtillstånd och ADHD. Däremot kan det finnas anledning att lägga mer resurser på att utbilda kring tillgänglighet överlag för att öka förståelsen för fenomenet och belysa varför det är viktigt även ur ett tekniskt perspektiv.

En ökad kunskap kring tillgänglighet tror författarna kan bidra till att minska den digitala klyftan som uppstår i takt med att fler tjänster och butiker digitaliseras i Sverige. Vidare anser författarna att det krävs mer fokus från ledningshåll då vissa respondenter nämner att det saknas i dagsläget. Ledningen verkar fokusera mer på att det skall gå fort, vara effektivt och ge avkastning på investeringar. Den respondent som arbetade vid ett företag som anställt en tillgänglighetsexpert hade också låg kunskap om vilken standard de utgick från och förlitade sig helt på informationen som experten tillhandahöll. En tolkning kan göras att fokus även där ligger på att utvecklarna enbart skall följa kraven och arbeta så snabbt och effektivt som möjligt.

Då webbtillgänglighetsdirektivet inte berör privata verksamheter i dagsläget finns det inga krav som säger att de måste tillgänglighetsanpassa sina applikationer eller tjänster. Vill privata aktörer kunna sälja sin produkt till offentligt finansierad verksamhet måste den dock vara tillgänglighetsanpassad. Författarna anser att det kan vara ett incitament för tillgänglighetsanpassning även inom den privata sektorn och tror att det kommer ske en förändring under de kommande åren. Författarna håller med Ilias Bennani³ som tror att de företag som ej redan nu intresserar sig för tillgänglighet kommer att ha svårt att klara sig i framtiden.

³ Ilias Bennani, Tillgänglighetsexpert på Arbetsförmedlingen, videokonferens den 8 april 2019

7 Slutsats

Utifrån de behov som identifierats hos människor med diagnoser inom autismspektrumtillstånd eller ADHD kan slutsatsen dras att WCAG 2.1 som ligger till grund för lagen om tillgänglighet till digital offentlig service (2018:1937) inte specifikt riktar sig mot personer med kognitiva och psykiska svårigheter. Därmed hanterar standarden ej specifikt personer inom autismspektrumtillstånd eller med diagnosen ADHD. Trots svagheter i standarden och att det saknas testbarhet för målgruppen kan standarden ge en ökad tillgänglighet även för individer med ovanstående diagnoser.

Från de resultat som samlats in genom empiriinsamlingen går det att fastställa att medvetenheten kring tillgängligheten är låg bland utvecklarna inom den privata sektorn. Det mest förekommande funktionsnedsättningen är synskada, men även hörsel- och fysisk funktionsnedsättning nämns av vissa respondenter. Ett företag har sedan tidigare anlitat en tillgänglighetsexpert och endast en utvecklare från ett annat företag känner till standarden WCAG. Men även där det finns en expert är medvetenheten om tillgängligheten på webben låg och den respondenten som känner till WCAG har i själva verket aldrig läst något ur standarden. De kunskaperna som finns hos respondenterna kommer från dialog mellan utvecklarna och eget intresse, men i de flesta företag saknas det helt styrning och fokus kring tillgängligheten. Anledningarna som har identifierats utifrån respondenternas svar är att det ofta är tid och resurser som styr utvecklingen, vilket tycks resultera i att egenskaper som tillgänglighet och responsivitet prioriteras bort om beställaren inte uttryckligen kräver det. Vidare går det även att dra slutsatsen att medvetenheten om tillgängligheten för människor med kognitiva funktionsnedsättningar också är låg då den inte nämns av någon respondent.

8 Förslag till vidare forskning

Studien har undersökt erfarenheter och kunskap hos utvecklare kring tillgängligheten för människor inom autismspektrumtillstånd och / eller med ADHD inom den privata sektorn, samt hur standarden WCAG 2.1 förhåller sig till området autismspektrumtillstånd och ADHD. För framtida forskning föreslås att medvetenheten undersöks hos andra aktörer som kravställare och UX inom den privata sektorn för att ge en bredare bild av utvecklingsprocessen och tillgänglighetsarbetet. Vidare kan det vara intressant att undersöka offentlig verksamhet för att fastställa om resultaten skiljer sig där lagen om tillgänglighet till digital offentlig service (2018:1937) gäller. Det hade även varit intressant att göra liknande undersökningar i andra länder och i andra kulturer.

9 Metodreflektion

I avsnittet reflekterar författarna över valda metoder och vilka effekter de kan tänkas haft på undersökningen. Här redogörs även för eventuella risker, intervjuareffekt, validitet, reliabilitet och generaliserbarhet.

Tidigt i undersökningen identifierades en tydlig risk att forskning på kognitiv tillgänglighet kunde vara svår att hitta, risken uppdagades under en intervju med tillgänglighetsexperten Ilias Bennani⁴. Då en kvalitativ ansats har valts finns det vissa risker som måste tas i åtanke. Kvalitativa ansatser är ofta resurskrävande och forskaren måste ofta begränsa sig till få respondenter. Det beror på att individuella intervjuer kan ta lång tid samtidigt som de måste transkriberas och analyseras. Det kan även vara problematiskt att hitta respondenter som är representativa för de fenomen som skall undersökas, vilket kan orsaka svårigheter med extern giltighet. För att försöka minimera risken har respondenter från olika projekt och företag valts ut. Data som samlas in via intervjuer kan vara komplex och svår att analysera och kategorisera vilket också kan riskera dess validitet. För att minimera en negativ undersökningseffekt hålls intervjuerna i miljöer som är bekanta och bekväma för respondenterna, det kan vara deras kontor eller via digital kommunikation. Det går inte heller att säkerställa att de personer som intervjuas svarar ärligt på de frågor som ställs och heller inte att de återger informationen på rätt sätt. Intervjuaren måste anta att respondenten är ärlig och svarar på frågorna utefter bästa förmåga (Jacobsen 2018).

En stor risk vid en sådan typ av undersökning är att ej hitta tillräckligt med respondenter, det har minimerats genom att skicka ett stort antal förfrågningar till olika individer och sedan välja ut ett antal av dem som ett förstahandsval. De respondenter som ej valts ut kan sedan kontaktas i den mån de behövs. Det kan också falla sig som så att de intervjuer som genomförs inte kan användas då inspelningar försvinner eller blir obrukbara. I värsta fall kan respondenten återge för lite information vilket även det kan leda till att intervjun ej går att använda, däremot uppnåddes för studien en mättnad av information (Jacobsen 2018).

9.1.1 Intervjuareffekt

Då den empiriska datainsamlingen gjordes via öppna individuella intervjuer var det viktigt att ha intervjuareffekt i åtanke. Enligt Jacobsen (2018) finns det alltid en risk att både respondent och intervjuare påverkar varandra under samtalet. Det kan vara enkla saker såsom kläder och kroppsspråk som påverkar men även attityd och ämnets innehåll kan ha en betydelse för resultatet. Under de öppna individuella intervjuerna som hölls var det därför noga att befinna sig i en miljö som var trygg för både intervjuare och respondent. Respondenterna fick själva bestämma tid och plats för intervju för att öka känslan av trygghet och tillit. Då ingen kännedom om respondenternas kunskap kring fenomenet fanns innan intervjuerna ägde rum var det för intervjuaren viktigt att närma sig ämnet med försiktighet och låta respondenten i största möjliga mån komma fram till ämnet på egen hand. Enligt Jacobsen (2018) kan reliabiliteten öka när två intervjuare kommer fram till samma resultat. Av den anledningen har intervjuerna i studien utförts av två olika intervjuare och respondenterna har ej på förhand informerats om studiens syfte.

⁴ Ilias Bennani, Tillgänglighetsexpert på Arbetsförmedlingen, videokonferens den 8 april 2019

9.1.2 Validitet och Reliabilitet

Det var viktigt att redan från början reflektera över undersökningens validitet och reliabilitet. Berndtsson et. al (2008) menar att validitet beskriver att det som undersöks undersöks rätt. Om en passande metod ej används för undersökningen blir validiteten låg. Det går att jämföras med att använda rätt verktyg, en hammare används exempelvis inte för att slå i en skruv däremot fungerar en skruvmejsel bra för ändamålet. Reliabilitet är enligt Berndtsson et. al (2008) möjligheten att utföra samma studie i liknande miljöer med samma resultat. Det var därför viktigt, som går att läsa ovan, att två olika intervjuare användes i undersökningen och att respondenterna kom från olika organisationer. Hade studien använt respondenter från samma organisation ansåg författarna att det fanns en risk att de färgats av kulturen på arbetsplatsen och att resultatet ej hade gått att generalisera. På grund ut av de val som gjorts är det författarnas åsikt att undersökningen har en god extern giltighet samt generaliserbarhet (Jacobsen 2018). Den externa giltigheten anser författarna gälla inom Sverige utifrån de arbetsförhållanden och lagar som gäller i landet.

10 Källförteckning

Anderson, E. (2010). *Interact with Web Standards: A Holistic Approach to Web Design*. London: New Riders Publishing.

Arnberg, J., Bergh, E., Nevander, O. & Svensson, A. (2018). *Det stora detaljhandelsskiftet*. Stockholm: Svensk handel.

https://www.svenskhandel.se/globalassets/dokument/aktuellt-och-opinion/rapporter-och-foldrar/e-handelsrapporter/det-stora-detaljhandelsskiftet_2018-digital-version-08052018.pdf

Berndtsson, M., Hansson, J., Olsson, B. & Lundell, B. (2008) *Thesis Projects: A Guide for Students in Computer Science and Information Systems*. 2. uppl., London: Springer-Verlag. doi: <https://doi-org.lib.costello.pub.hb.se/10.1007/978-1-84800-009-4>

Campbell, A., Cooper, M. & Kirkpatrick. (2019). Understanding WCAG 2.1. <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/> [2019-04-25]

Casare, A. R., da Silva, C., Martins, P. S., & Moraes, R. L. O. (2016). Usability heuristics and accessibility guidelines: a comparison of heuristic evaluation and WCAG. *I SAC '16 Proceedings of the 31st Annual ACM Symposium on Applied Computing*. Pisa, Italien 04 - 08 april, ss.213-215. doi>[10.1145/2851613.2851913](https://doi.org/10.1145/2851613.2851913)

Cooper, M., Kirkpatrick, A. & O Connor, J. (2016). Understanding WCAG 2.0. <https://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/complete.html> [2019-04-25]

Cooper, M. (2016). Web accessibility guidelines for the 2020s. I *W4A '16 Proceedings of the 13th Web for All Conference*. Kanada, Montreal 11-13 april. doi:[10.1145/2899475.2899492](https://doi.org/10.1145/2899475.2899492)

Dahlgren, S. (2004). *Annorlunda tänkande och informationsbearbetning vid autism*. Stockholm: Autismforum, Stockholms läns sjukvårdsområde. http://habilitering.se/sites/habilitering.se/files/annorlunda_tankande_vid_autism_1.pdf

DIGG (2019). *Digital tillgänglighet*. <https://www.digg.se/utveckling--innovation/digital-tillganglighet> [2019-06-05]

Eraslan, S., Yaneva, V., Yesilada, Y. & Harper, S. (2017). Do Web Users with Autism Experience Barriers When Searching for Information Within Web Pages? I *W4A '17 Proceedings of the 14th Web for All Conference on The Future of Accessible Work*. Perth, Australien 02 - 04 april 2017. doi:[10.1145/3058555.3058566](https://doi.org/10.1145/3058555.3058566)

Europaparlamentets och rådets direktiv 2016/2102/EU av den 26 October 2016 om tillgänglighet avseende offentliga myndigheters webbplatser och mobila applikationer (Text av betydelse för EES) (OJ L 327, 2.12.2016, s. 1–15).

Fairweather, P. & Trewin, S. (2010). Cognitive impairments and Web 2.0. *Universal Access in the Information Society*, 9(2) ss.137-146. doi: [10.1007/s10209-009-0163-2](https://doi.org/10.1007/s10209-009-0163-2)

Grzadzinski, R., Di Martino, A., Brady, E., Mairena, M., O'Neale, M., Petkova, E. & Castellanos, F. (2011). Examining Autistic Traits in Children with ADHD: Does the Autism Spectrum Extend to ADHD? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(9), 1178–1191. doi:10.1007/s10803-010-1135-3

Henry, S. L. (2018). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) Overview. <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/> [2019-04-25]

Jacobsen, D. I. (2018). *Hur genomför man undersökningar? "Introduktion till samhällsvetenskapliga metoder"*. 2. uppl., Lund: Studentlitteratur AB.

Johansson, S. (2016). *Towards a framework to understand mental and cognitive accessibility in a digital context*. Lic.-avh. Stockholm: Kungliga Tekniska Högskolan.
URN: [urn:nbn:se:kth:diva-183168](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:se:kth:diva-183168)

Johansson, S. (2018). Undersökningen "Svenskarna med funktionsnedsättning och internet 2017": Hur personer med olika funktionsnedsättningar använder internet. Stockholm: Begripsam AB. <http://www.begripsam.se/wp-content/uploads/2018/07/SMFOI-2017-svenskarna-med-funktionsnedsa%CC%88tning-och-internet-huvudrapport.pdf>

Jolliffe, T. & Baron-Cohen, S. (1999). A test of central coherence theory: linguistic processing in high-functioning adults with autism or Asperger syndrome: is local coherence impaired? *Cognition*, 71(2), ss. 149-185. doi:10.1016/S0010-0277(99)00022-0

Kelly, B., Sloan, D., Brown, S., Seale, J., Petrie, H., Lauke, P. & Ball, S. (2007). Accessibility 2.0: people, policies and processes. I *W4A '07 Proceedings of the 2007 international cross-disciplinary conference on Web accessibility*. Kanada, Banff 7-8 maj, ss.138-147.
doi>10.1145/1243441.1243471

Kirkpatrick, A., O Connor, J., Campell, A. & Cooper, M. (2018). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1: W3C Recommendation 05 juni 2018. United States: W3C
<https://www.w3.org/TR/WCAG21/>

Lauritsen, M. (2013). *Autism spectrum disorders*. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 22(S1), ss.37-42. doi:10.1007/s00787-012-0359-5

McGough, J. (2014). *ADHD*. USA: Oxford University Press, Incorporated, Cary.

Nielsen, J. (1994). Enhancing the explanatory power of usability heuristics. *Proc. ACM CHI'94 Conf.* Boston, MA, 24-28 april, ss. 152-158. doi>10.1145/191666.191729

PTS (2016) *Statistiksammanställning över funktionsnedsättningar*. (Bilaga till PTS marknadsöversikt för innovatörer. Rev C, 2016-11-08). Stockholm: PTS.
[https://www.pts.se/globalassets/startpage/bransch/internet/marknadsoversikt-innovatorer/bilaga_statistiksammanstallning_rev_c_pts_marknadsoversikt .pdf](https://www.pts.se/globalassets/startpage/bransch/internet/marknadsoversikt-innovatorer/bilaga_statistiksammanstallning_rev_c_pts_marknadsoversikt.pdf)

Preece, J. Rogers, Y. & Sharp, H. (2011) *INTERACTION DESIGN: beyond human-computer interaction, 3rd Edition*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.

Recker, J. (2013). *Scientific Research in Information Systems: A Beginner's Guide*. Berlin: Springer.

Reid, L. G. & Snow-Weaver, A. (2008). WCAG 2.0: a web accessibility standard for the evolving web. I *W4A '08 Proceedings of the 2008 international cross-disciplinary conference on Web accessibility*. China, Beijing 21 - 22 april, ss.109-115. doi>10.1145/1368044.1368069

Seeman, L. & Cooper, M. (2015) Cognitive Accessibility User Research. <https://www.w3.org/TR/coga-user-research/> [2019-04-25]

Seeman, L. & Cooper, M. (2018a) Cognitive Accessibility Roadmap and Gap Analysis. <https://www.w3.org/TR/coga-gap-analysis/#people-with-cognitive-and-learning-disabilities-and-the-web> [2019-04-25]

Seeman, L. & Cooper, M. (2018b) Making Content Usable for People with Cognitive and Learning Disabilities. <https://www.w3.org/TR/2018/WD-coga-usable-20181211/> [2019-04-25]

Sevilla, J., Herrera, G., Martínez, B. & Alcantud, F. (2007). Web accessibility for individuals with cognitive deficits: A comparative study between an existing commercial Web and its cognitively accessible equivalent. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)*, 14(3). doi:[10.1145/1279700.1279702](https://doi.org/10.1145/1279700.1279702)

SFS 2018:1937. *Lag om tillgänglighet till digital offentlig service*. Stockholm: Finansdepartementet DF.

11 Bilagor

11.1 Bilaga 1

Intervjuguide

-

teman

Utvecklingsprocessen	Tillgänglighet	Erfarenheter
Arbetsätt	Responsivitet	Tidigare
Ansvarsområden	Ansvar	Fokusområden
Responsivitet	För vem?	Betydelsefulla
Användarflöden	Av vem?	Tankesätt

Intervjuguide - frågor

- Kan du beskriva hur utvecklingsprocessen har fungerat i de företag där du har arbetat tidigare?
- Kan du beskriva hur utvecklingsprocessen fungerar i det företag där du arbetar idag?
- Känner du till något om begreppet tillgänglighet?

Högskolan i Borås är en modern högskola mitt i city. Vi bedriver utbildningar inom ekonomi och informatik, biblioteks- och informationsvetenskap, mode och textil, beteendevetenskap och lärarutbildning, teknik samt vårdvetenskap.

På **sektionen för informationsteknologi** har vi tagit fasta på studenternas framtida behov. Därför har vi skapat utbildningar där anställningsbarhet är ett nyckelord. Ämnesintegration, helhet och sammanhang är andra viktiga begrepp. På sektionen råder en närhet, såväl mellan studenter och lärare som mellan företag och utbildning.

Våra **utbildningar** med huvudområdet informatik är centrerade kring grundläggande begrepp som systemutveckling och verksamhetsutveckling. Inom vårt breda spektrum av inriktningar finns allt ifrån att programmera avancerade system, analysera behov och krav på verksamheter, till att bedriva integrerad IT- och affärsutveckling, dock med gemensamt syfte att verka för god IT-användning i företag och organisationer.

Vid sektionen bedrivs IT-relaterad **forskning** inom högskolans forskningsområde Handel & IT. Forskningsverksamheten är huvudsakligen ämnesmässigt inom **datavetenskap** respektive **systemvetenskap**. Speciella fokusområden är **data science** respektive **information systems science**. Forskningen är både vetenskapligt och professions-orienterad, vilket bland annat tar sig uttryck i att forskningen i många fall bedrivs med grund i domänspecifika verksamhetsbehov, med företag och offentliga organisationer på lokal, nationell och internationell arena. Forskningens professionsinriktning manifesteras också ofta genom vår delaktighet i Swedish Institute for Innovative Retailing (SIIR), som är en centrumbildning vid Högskolan med syfte att bidra till handelsföretag och det omgivande samhället med utveckling av innovativ och hållbar handel.



HÖGSKOLAN
I BORÅS

BESÖKSADRESS: JÄRNVÄGSGATAN 5 · POSTADRESS: ALLÉGATAN 1, 501 90 BORÅS
TFN: 033-435 40 00 · E-POST: INST.HIT@HB.SE · WEBB: WWW.HB.SE/HIT