

# **EXAMENSARBETE VID CSC, KTH**

**Användarcentrerad framtagning av tillgängligt  
kommunikationssystem**

**User-centered development of available  
communications system**

**Exjobbare Österman, Simon**

**E-postadress vid KTH: [simost@kth.se](mailto:simost@kth.se)**

**Exjobb i: Människa-datorinteraktion**

**Handledare: Moll, Jonas**

**Examinator: Lantz, Ann**

**Uppdragsgivare: Rule Communications**

**Stockholm, juli 2014**

# Användarcentrerad framtagning av tillgängligt kommunikationssystem

## Sammanfattning

Stora mängder information publiceras idag via olika kanaler utan hänsyn till tillgänglighet. Genom att inte aktivt göra information tillgänglig exkluderas stora grupper av individer från att kunna ta del av den vilket är ett problem både för dessa individer samt för dem som vill förmedla informationen. Det finns idag en mängd hjälpmedel som i vissa fall kan göra information tillgänglig i efterhand men det finns en stor fördel i om man redan från början kan tillgängliggöra den.

Det här examensarbetet behandlar de tillgänglighetsproblem som personer med dyslexi- och autismspektrumdiagnos kan uppleva vid konsumtion av olika typer av nyhetsbrev. Nyhetsbrev kan i många avseenden jämföras med webbsidor varför tillgänglighet på webben och till texter är områden som tangeras i undersökningen. Via ett flertal kvalitativa intervjuer i form av fokusgrupper och djupintervjuer tillsammans med användartester av framtagna prototyper har ett antal nyckelfaktorer för kognitiv tillgänglighet till nyhetsbrev tagits fram. Dessa konkretiseras i form av funktioner i två prototyper som utvecklats; en för mottagare av nyhetsbrevet och en för redaktörerna.

Slutsatsen är att det går att göra nyhetsbrev mer kognitivt tillgängliga för målgrupperna i projektet genom att ge dem möjlighet att kunna individanpassa vissa nyckelfaktorer för presentation av text och grafisk design. Undersökningarna har också visat att ett visst ansvar behöver läggas på redaktörerna att skapa ett tillgängligt innehåll. Kombinationen av tillgängligt innehåll och individuella anpassningsmöjligheter för mottagarna gör det möjligt för målgrupperna i projektet att kognitivt kunna ta till sig informationen.

Nyckelord: Autismspektrumtillstånd, dyslexi, kognitiv tillgänglighet.

# User-centered development for available communications system

## Abstract

Large amounts of information is being published today through various channels without regard towards availability. By not actively making this information available, large groups of people risk being excluded access to the information. This poses a problem both for the individuals excluded and for those wanting to convey the information. Though there are a variety of tools available which in some cases could make the information available, there is a big advantage to gain if the information is available from the start.

This thesis deals with the accessibility issues which persons with dyslexia and autism spectrum disorder may experience when consuming newsletters. Newsletters are much like webpages which is why availability to the web and texts also are being investigated in the research. A number of qualitative research methods including focus groups and in-depth interviews along with usability testing of prototypes produced a number of key factors for cognitive accessibility to newsletters. These key factors are used as functions in two prototypes which are developed; one for the recipients of the newsletter and one for the editors.

The conclusion is that it is possible to make newsletters more cognitively accessible to the target groups by giving them the opportunity to individualize these key factors regarding presentation of text and graphical design. The studies have also shown that some responsibility also needs to be placed upon the editors of the newsletters to create accessible content. The combination of available content and customization options for the recipients makes it possible for the target groups to cognitively be able to consume the information.

Keywords: Autism spectrum disorder, dyslexia, cognitive accessibility.

## Förord

Detta examensarbete avslutar min civilingenjörsutbildning i datateknik på Kungliga Tekniska Högskolan, KTH. Det har varit ett mycket intressant och givande projekt där för mig helt nya områden studerats och mycket nya kunskaper och färdigheter utvecklats. Jag skulle här vilja tacka några av de personer som hjälpt till att göra detta möjligt.

Tack till min handledare på KTH, Jonas Moll, som gett konstruktiv kritik och guidat mig under mitt examensarbete.

Till mina handledare på Rule Communication, Sam Jahanfar och Alex Olwal, för ert stöd och hjälp under projektet.

Till Per Sunesson som var en stor hjälp både under intervjuerna och den initiala utvecklingen.

Till projektledningen i Begripsam, Kerstin Ivarsson Ahlstrand och Torbjörn Lundgren, för att ni ställde upp på intervjuer, besvarade frågor och hjälpte till med att få kontakt med personer för undersökningarna.

Och ett stort tack till alla personer som deltog i intervjuer, fokusgrupper och användartest under arbetet vilket lett till de resultat som tagits fram i studien.

Simon Österman

Stockholm, 30 Juni 2014

## Innehållsförteckning

Förord.....	4
1. Inledning.....	8
1.1 Bakgrund.....	8
1.2 Syfte och mål.....	8
1.3 Problemdefinition .....	8
1.4 Frågeställningar.....	9
1.5 Avgränsningar.....	9
1.6 Rapportens upplägg .....	9
2. Teori.....	10
2.1 Kognitiva funktionshinder.....	10
2.1.1 Autism och Aspergers syndrom .....	10
2.1.2 Dyslexi.....	12
2.2 Tillgänglighetsfaktorer för nyhetsbrev .....	13
2.2.1 Problemområden.....	13
2.2.2 Textegenskaper.....	14
2.2.3 Förståelse.....	15
2.2.4 Grafisk design.....	15
2.3 Tillgängliga verktyg och tidigare forskning.....	16
2.4 Generell tillgänglighet.....	18
3. Arbetsgång.....	19
4. Djupintervju 1.....	21
4.1 Utförande .....	21
4.2 Resultat .....	22
4.2.1 Textegenskaper.....	22
4.2.2 Hjälpmedel och funktioner.....	22
4.2.3 Grafisk design och tydlighet.....	23
4.3 Diskussion.....	23
5. Fokusgrupp 1 .....	25
5.1 Utförande.....	25
5.2 Resultat.....	26
5.2.1 Textegenskaper .....	27
5.2.2 Hjälpmedel/funktioner.....	27
5.2.3 Design/tydlighet.....	28
5.3 Diskussion .....	28
6. Iteration 1: Prototyp och skisser .....	30
6.1 Användartest - mottagare.....	31
6.1.1 Testmiljö.....	31
6.1.2 Rekrytering.....	31
6.1.3 Prototyp 1 för mottagare av nyhetsbrev.....	32
6.1.4 Utförande.....	33
6.1.5 Resultat.....	33
6.1.5.1 Textegenskaper.....	33
6.1.5.2 Hjälpmedel/funktioner.....	34
6.1.5.3 Design/tydlighet.....	34
6.1.6 Diskussion .....	35
6.2 Användartest - redaktör.....	36
6.2.1 Testmiljö.....	36

6.2.2	Rekrytering.....	36
6.2.3	Redaktörsskisser .....	37
6.2.4	Utförande .....	38
6.2.5	Resultat.....	38
6.2.5.1	Guiden .....	38
6.2.5.2	Funktioner.....	38
6.2.6	Diskussion.....	38
7.	Djupintervju 2.....	39
7.1	Utförande.....	39
7.2	Resultat.....	39
7.2.1	Textegenskaper.....	40
7.2.2	Hjälpmedel/funktioner.....	40
7.2.3	Grafisk design och tydlighet.....	41
7.3	Diskussion .....	41
8.	Fokusgrupp 2.....	42
8.1	Utförande.....	42
8.2	Resultat.....	42
8.2.1	Textegenskaper.....	42
8.2.2	Hjälpmedel/funktioner.....	43
8.2.3	Grafisk design och tydlighet.....	44
8.3	Diskussion .....	44
9.	Iteration 2: Nya prototyper.....	45
9.1	Användartest - mottagare .....	45
9.1.1	Rekrytering.....	45
9.1.2	Utförande.....	45
9.1.3	Resultat.....	46
9.1.3.1	Textegenskaper.....	46
9.1.3.2	Hjälpmedel/funktioner.....	46
9.1.3.3	Design/tydlighet.....	47
9.1.4	Diskussion .....	47
9.2	Användartest - redaktör.....	48
9.2.1	Rekrytering.....	48
9.2.2	Utförande.....	48
9.2.3	Förklaring av prototypen.....	48
9.2.4	Resultat.....	49
9.2.4.1	Guide för ökad tillgänglighet.....	49
9.2.4.2	Redaktörsfunktioner .....	49
9.2.4.3	Mottagarprototypen.....	49
9.2.5	Diskussion .....	50
10.	Diskussion.....	51
10.1	Tillgänglighetsfunktioner, design & tydlighet.....	51
10.1.1	Mottagare.....	51
10.1.2	Redaktör.....	53
10.2	Frågeställningar .....	54
10.3	Metod- och resultatkritik.....	55
10.4	Rekommendationer.....	56
10.5	Vidare forskning.....	57
11.	Slutsats .....	58

11.1 Prototypen för mottagare.....	58
11.2 Frågeställningen besvaras.....	58
Källförteckning.....	59
Böcker och artiklar.....	59
Webbsidor/internetkällor.....	60
Bilagor.....	61
Bilaga A – Intervjufrågor för djupintervjuerna.....	61
Bilaga B – Frågor för fokusgrupperna.....	63
Bilaga C – Användartest för mottagare, agenda och frågor.....	65
Bilaga D – Agenda för användartesterna för redaktörer.....	66
Bilaga E – Guide för tillgänglighet.....	67

# 1. Inledning

## 1.1 Bakgrund

Idag skickas och publiceras stora mängder information via många olika kanaler (epost, SMS, sociala medier, webb, m.m.) utan att hänsyn tas till tillgänglighet. Att ta del av informationen blir därmed ofta ett stort problem för människor med olika funktionsnedsättningar. Det här projektet fokuserar på människor med kognitiva funktionshinder, och mer specifikt, personer med autismspektrumtillstånd och dyslexi. I Sverige representerar dessa målgrupper ungefär 1% respektive 5-8% av befolkningen vilket i sig är en stor motivation för att göra information tillgänglig för dessa personer. Dessutom visar en undersökning att hela 25% av svenska befolkningen saknar läsfärdigheter motsvarande årskurs 9 [6]. Att skapa mer tillgängligt innehåll på webben kan därför göra att man når ut till en mycket större målgrupp.

Som vinnare i en innovationstävling av Post- och Telestyrelsen har uppdragsgivaren för exjobbet, Rule Communications, fått medel för att undersöka hur tillgängligheten kan förbättras för deras produkt; nyhetsbrev. Undersökningen sker användarcentrerat och kretsar kring prototyper som utvecklas under arbetets gång för att återspegla de krav som samlas in från personer i målgrupperna och personer med stor erfarenhet av att arbeta med dem. Processen sker iterativt och användartestning av prototyperna varvas med kravinsamling via olika kvalitativa intervjuer så som djupintervjuer och fokusgrupper.

Att ha nyhetsbrev som utgångspunkt för en tillgänglighetsundersökning kan vara bra av flera anledningar. Den kanske största anledningen är att de påminner om vanliga webbsidor och därför, i flera avseenden, kan jämföras med dessa. Samtidigt är nyhetsbrev något mer eller mindre alla som har en mejladress känner till och kan förhålla sig till.

## 1.2 Syfte och mål

Målet med arbetet är att ta fram nyckelegenskaper för kognitiv tillgänglighet för personer med dyslexi och autismspektrumtillstånd. Utöver det ska även prototyper för mottagare och redaktörer för nyhetsbrev tas fram som återspeglar resultaten från undersökningarna.

## 1.3 Problemdefinition

Målgrupperna som valts för projektet är personer med diagnosen dyslexi och/eller autismspektrumtillstånd. Diagnosen dyslexi beskriver specifika lässvårigheter och personer med dyslexi har därför många gånger svårt att ta till sig information i textform [6, 11]. Nyhetsbrev kan innehålla stora mängder text och exkluderar därmed många dyslektiker från att antingen kunna eller orka ta del av innehållet. Personer med autismspektrumtillstånd kan också uppleva svårigheter med att ta till sig information i textform men framförallt har de problem med att sätta in element i sin rätta kontext och på så sätt skapa sig en helhetsbild. Därför är dessa individer i stort behov av tydlighet vilket i fallet nyhetsbrev innebär tydlighet både gällande språkbruk och grafisk utformning.

Kognitiv tillgänglighet till webbsidor och nyhetsbrev innebär att gränssnittet ska vara användbart



(tillgängligt) för personer med kognitiva funktionshinder och att innehållet kan konsumeras av dem. Det har inte gjorts så mycket forskning om kognitiv tillgänglighet till information på webben varför en användarcentrerad, kvalitativ undersökningsmetod används för att utforska detta område och komma fram till hur verktyg för att öka tillgängligheten för nyhetsbrev bör utformas.

## 1.4 Frågeställningar

Huvudfrågeställningen för det här projektet lyder:

- *Hur kan man anpassa nyhetsbrev för att öka dess kognitiva tillgänglighet?*

Som hjälp för att utreda den här övergripande frågan används två delfrågor vilka är direkt kopplade till huvudfrågan:

- *Vilka möjligheter för anpassning behöver mottagarna inom målgrupperna för att göra nyhetsbrev kognitivt tillgängliga?*
- *Vad kan man göra för att redaktörerna ska skapa mer kognitivt tillgängliga nyhetsbrev?*

## 1.5 Avgränsningar

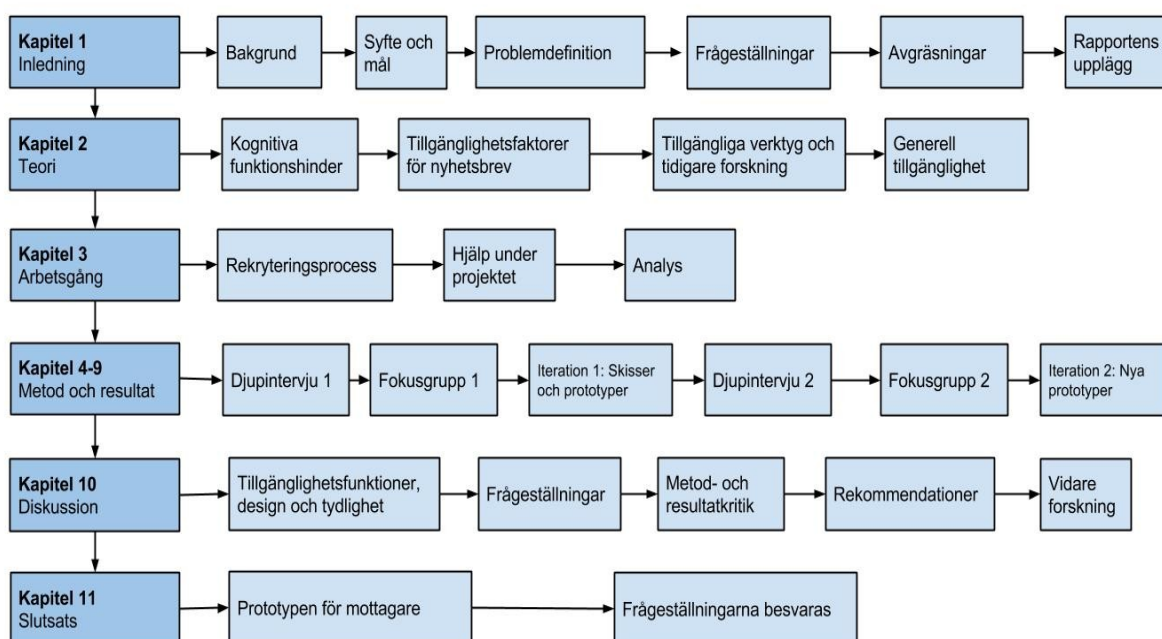
Även fast utredningen till viss del baseras på webbsidor eftersom de i många avseenden liknar nyhetsbrev så är resultaten som tas fram avgränsade till just nyhetsbrev.

Utredningen utgår från att mejlet läses i en webbläsare på en dator. Anpassningar för tillgänglighet för exempelvis smartphone eller tablets hanteras alltså inte i den här rapporten.

Målgrupperna för projektet är begränsade till diagnoserna dyslexi och autismspektrumtillstånd.

## 1.6 Rapportens upplägg

Rapportens första kapitel, Inledning, presenterar en kort bakgrund, syftet och målet med arbetet samt en problemdefinition med tillhörande frågeställningar. Nästa kapitel, kapitel 2, ger en teoretisk bakgrund till målgrupperna som valts ut för projektet och vilka tillgänglighetsproblem de kan uppleva gällande nyhetsbrev. Efter teorin kommer ett kapitel där arbetsgången för projektet beskrivs. Kapitlet fungerar som en inledning för de kommande sex kapitlen, 4-9, där varje metod som användes under projektets beskrivs. För varje metod presenteras även resultaten som framkom och diskussioner förs kring dessa. En mer övergripande diskussion sker sedan i kapitel 10 där metodval, resultaten i sin helhet och de initiala frågeställningarna diskuteras. Här ges även rekommendationer och förslag till vidare forskning. I kapitel 11, Slutsatser, som är det sista kapitlet besvaras frågeställningarna och projektet sammanfattas. Nedan är ett flödesschema som illustrerar rapportens upplägg, se figur 1.



Figur 1: Flödesschema för upplägget av rapporten.

## 2. Teori

Det här avsnittet beskriver huvudområdena i projektet. Meningen är att det ska ge en bakgrund till de resultat som presenteras i rapporten. Materialet bygger på information som samlades in under förstudien i form av artiklar och böcker inom ämnet. Kapitlet börjar med att beskriva målgrupperna för arbetet. Detta ger en viktig grund för att kunna kontextualisera informationen senare i avsnittet då mer specifika områden vad gäller tillgänglighet för målgrupperna samt existerande hjälpmedel och verktyg förklaras i mer detalj. Utgångspunkten för projektet är kognitiv tillgänglighet till nyhetsbrev och det är ur det perspektivet som studierna gjorts.

### 2.1 Kognitiva funktionshinder

I det här avsnittet ges en teoretisk bakgrund till de målgrupper som valts för projektet. Informationen är generell men viktig för att kunna förstå resten av rapporten och de mer specifika resultat och diskussioner som presenteras senare.

#### 2.1.1 Autism och Aspergers syndrom

Autism utvecklas i ung ålder eller redan innan födseln. Symptomen uppenbaras dock nästan aldrig före barnets andra år, vilket beror på att det ofta är då som barn först börjar kommunicera med andra individer. Diagnosen kan därför sällan ställas innan barnet är fyra år och oftast då barnet är betydligt äldre [1, 13]. Autism diagnostiseras av tidigt utvecklade störningar i kommunikation och sociala interaktioner samt starka, repetitiva mönster vad gäller beteende och intressen[2]. Det yttrar sig exempelvis i svårigheter att tolka signaler i både verbal och icke-verbal kommunikation med andra människor. Hur allvarliga dessa svårigheter är och hur de yttrar sig kan dock skilja mycket från individ till individ. Därför används ofta begreppet Autismspektrum för att illustrera den spännvidd av yttringar som diagnosen uppvisar. En beteckning som populärt används om personer med diagnos i autismspektrat är autismspektrumtillstånd (AST). Den benämningen kommer också användas i den här rapporten.

Egenskapen att kunna ta in hur andra människor tänker och känner brukar kallas mentalisering (eng. Theory of mind). En nedsatt mentaliseringsförmåga är vanligt förekommande hos personer med autismspektrumtillstånd [13]. Individer med nedsatt mentaliseringsförmåga har stora problem med att kunna tolka och förstå abstrakta begrepp så som ordvitsar, ironi och metaforer eftersom de tenderar att tolka språket bokstavligt. Svårigheterna är alltså normalt sett inte en produkt av otillräckliga språkliga färdigheter [1, 10, 13]. En effekt av att ha nedsatt mentaliseringsförmåga är att andra människors beteende och reaktioner kan tyckas märkliga eller helt obegripliga [10, 13].

Många med AST har även vad man kallar för svag central koherens [13, 26]. Central koherens är förmågan att samla ihop och generalisera information från omvärlden. En person med väl fungerande central koherens kan ta in information och samla ihop den till en sammanhängande (koherent) helhet [26]. En person med svag central koherens däremot, saknar åtminstone delvis den förmågan vilket innebär att den ser detaljerna snarare än helheten [13, 26]. Precis som personer med nedsatt mentaliseringsförmåga kan individer med svag central koherens tycka att saker kan verka oförutsägbara och märkliga eftersom man inte har möjlighet att kontextualisera dem [13, 26]. Exempelvis kan icke-verbala kommunikationsmedel så som kroppsspråk och ansiktsuttryck vara

svåra att tolka om man inte lyckas sätta in dessa signaler i sitt sammanhang. Detta kan även leda till svårigheter att generalisera kunskaper och applicera dem i andra sammanhang, både fysiskt och psykiskt [13].

Utöver de kommunikativa svårigheterna utvecklar personer med AST ofta specifika beteendemönster som utförs på ett enformigt och repetitivt sätt [1]. Detta är ofta kopplat till ett specifikt intresse vilket är vanligt att personer med AST utvecklar [2]. Det finns även ofta en ovilja till förändring kring dessa beteenden vilket skulle kunna härledas till svårigheter till att anpassa sig till nya situationer [13].

Man behöver inte uppvisa samtliga ovan nämnda svårigheter för att diagnostiseras med AST. Kort sammanfattat kan sägas att det finns tre gemensamma nämnare för dessa individer[1]:

- *Svårigheter i sociala interaktioner med jämnåriga*  
Det yttrar sig oftast genom att personen blir tillbakadragen och verkar ointresserad av andra människor (framförallt i sin egen ålder).
- *Kommunikation*  
Personer med AST har svårt att tolka både verbal och icke-verbal kommunikation som beskrivet ovan.
- *Repetitiva aktiviteter och smala intressen*  
Många personer med AST utvecklar smala aktiviteter och intressen genomförs på ett repetitivt sätt.

Aspergers syndrom är en undergrupp till autismspektrat. Diagnosen karaktäriseras av de autistiska dragen med svårigheter i socialt samspel, verbal och icke-verbal kommunikation samt ett enformigt och begränsat mönster i sitt beteende och sina intressen, fast utan försenad utveckling intellektuellt och språkligt [2, 13]. Skillnaden mellan Aspergers syndrom och högfungerande autism (lindrig autism) visar sig framförallt i unga år då en person med Asperger har en vanlig utveckling språkligt och kognitivt medan en person med högfungerande autism inte har det. Skillnaderna minskar dock med åren och är ofta negligerbara vid skolåldern [28].

Det har inte gjorts några kompletta undersökningar på hur många som har autism eller Aspergers syndrom i Sverige idag. Det uppskattas dock att andelen ligger kring 1% [3]. En undersökning i Storbritannien visar att det också där ligger kring 1% av befolkningen [22], vilket kan styrka uppskattningen för Sverige.

### 2.1.2 Dyslexi

Ordet dyslexi kommer från grekiskan och översatt till svenska blir det ungefär ”svårigheter med ord”. I dyslektikernas fall handlar det om svårigheter med skrivna ord, det vill säga att läsa, skriva och stava; inte talade ord [6, 14].

Diagnosen dyslexi beskriver lässvårigheter men ger ingen mer exakt förklaring av vad diagnosen innefattar [2]. Det finns en stor mängd olika definitioner på dyslexi men i dagsläget finns det inte en enhetlig konsensus kring en specifik beskrivning [6, 14]. En av de senare definitionsförslagen, 2003, av dyslexi säger att en person har dyslexi då hans eller hennes färdigheter i läsning ligger betydligt efter vad som kan förväntas, baserat på personens intelligens och den utbildning den fått inom läsning [23]. Det fullständiga definitionsförslaget lyder:

*”Dyslexia is a specific learning disability that is neurobiological in origin. It is characterized by difficulties with accurate and/or fluent word recognition and by poor spelling and decoding abilities. These difficulties typically result from a deficit in the phonological component of language that is often unexpected in relation to other cognitive abilities and the provision of effective classroom instruction. Secondary consequences may include problems in reading comprehension and reduced reading experience that can impede growth of vocabulary and background knowledge.”*

Definitionen togs fram av forskningskommittén för Internationella dyslexiföreningen, International Dyslexia Association, och är definitionen som används i den här rapporten.

En anledning till att det är svårt att enas om en enhetlig definition av dyslexi är att svårigheterna individerna uppvisar kan skilja mycket från fall till fall [6, 14]. Det finns flera gemensamma kännetecken men det är sällan en person uppvisar samtliga trots att den diagnostiserats som dyslektiker. Nedan listas några typiska kännetecken för dyslexi.

*Kännetecken på dyslexi vad gäller läsning [14]:*

- Läser långsamt, trevande eller hackigt
- Läser alltför fort och gissar eller stannar upp och läser om
- Utelämnar eller läser fel på småord
- Gör tillägg(helt - helst) eller vänder hela ord (som -mos)
- Sammanblandning av b och d

*Kännetecken på dyslexi vad gäller att skriva [14]:*

- Är osäker på bokstävers form och ljud
- Utelämnar vokaler och kastar om konsonanter
- Utelämnar ändelser och glömmer prickar och ringar
- Spegelvänder bokstäver och siffror
- Har osäker och svårläst handstil
- Sammanblandning av b och d
- Sammanblandning av höger och vänster, öst och väst

Omfattande studier har gjorts som visar att dyslexi antingen är ärftligt, eller åtminstone innehåller en ärftlighetsfaktor [14, 16]. Det är däremot inte säkerställt att man kan spåra de genetiska anlagen som framkallar dyslexi. Det verkar alltså inte finnas någon ”dyslexi-gen” men exempelvis kan arvsanlag som påverkar minne och koncentration påverka förmågan att läsa vilket i sin tur kan göra personen mer eller mindre betingad att utveckla dyslexi [14].

Det finns inte någon exakt uppgift på hur många som har dyslexi i Sverige utan den varierar en del. Någonstans i spannet 5-8% av svenska befolkningen uppskattas ha dyslexi vilket gör dyslexi till det vanligaste handikappet i Sverige [6, 11, 14]. Utöver detta finns det många som lider av läs- och skrivsvårigheter som inte diagnostiserats med dyslexi. Exempelvis visar en studie att hela 25% av svenska befolkningen saknar läsfärdigheter motsvarande årskurs 9 [6]. Det finns idag många tekniska verktyg och hjälpmedel för att hjälpa personer med dyslexi att hantera de problem som

diagnosen kan ge upphov till. Vilka hjälpmedel som används och fungerar varierar dock mycket från individ till individ [7].

## 2.2 Tillgänglighetsfaktorer för nyhetsbrev

Utgångspunkten för projektet vilket också är huvudsysslän för uppdragsgivaren Rule Communications är nyhetsbrev. Många olika företag skickar nyhetsbrev av olika anledningar och med vitt skilt innehåll vilket gör att de kan upplevas mycket olika. Huvudkomponenterna är dock samma för alla nyhetsbrev. Det handlar framförallt om text och bilder och i vissa fall även video. Vad som skiljer nyhetsbrev åt och vad som utreds i detta fallet är hur de presenteras gällande innehåll och utformning.

I det här avsnittet granskas faktorer som kan påverka den kognitiva tillgängligheten till nyhetsbrev för målgrupperna mer i detalj. Avsnittet inleds med en allmän och övergripande introduktion till de svårigheter projektets målgrupper kan uppleva vad gäller de element som ingår i nyhetsbrev.

### 2.2.1 Problemområden

Som tidigare beskrivits har dyslektiker ofta problem med att konsumera information i form av text. De vanligaste misstagen dyslektiker gör när de läser handlar om små saker som att blanda ihop, lägga till/ta bort bokstäver eller gissa fel när de inte lyckats tyda ordet [8, 14]. Nyhetsbrev kan innehålla stora mängder text. Det finns dock olika faktorer som kan påverka svårighetsgraden av texten för dyslektiker och därmed göra den mer tillgänglig. Dessa faktorer beskrivs i avsnittet som följer.

Personer med autismspektrumtillstånd har inte nödvändigtvis samma problematik med själva läsningen som dyslektiker även om det inte alltid är helt oproblematiskt [1]. Istället finns det ett flertal andra delar av ett nyhetsbrev som kan framkalla problem. Medan själva läsningen oftast innebär den största problematiken för dyslektiker utgör snarare grafisk utformning och språkbruk de största problemen för personer med AST. Generellt sett verkar det viktigt att vara tydlig och konsekvent i både design, navigering och språkbruk [22].

### 2.2.2 Textegenskaper

Under den här rubriken beskrivs egenskaper hos text som direkt kan påverka svårighetsgraden för målgrupperna.

#### *Textstorlek*

Att ha möjligheten att justera textstorleken i en text påverkar direkt läsbarheten av texten [22]. En studie visar att möjligheten att kunna justera textstorleken är en viktig funktion, inte bara för dyslektiker men även för personer med AST [7, 22]. Att kunna reglera textstorleken är en enkel funktion som finns inbyggd i de allra flesta anpassningsverktyg till webbsidor och textredigerare idag.

#### *Radavstånd*

Radavstånd är avståndet mellan varje rad i flytande text. Att kunna öka eller minska detta kan underlätta läsningen för personer med både AST och dyslexi [9, 22]. Åt vilket håll radavståndet ska justeras verkar det dock inte finnas något generellt svar på utan är en individuell preferens. Det kan vara jobbigt att läsa text med för kort radavstånd då det kan upplevas som att raderna flyter samman. Samtidigt påpekar en artikel att personer med AST kan uppleva att för mycket mellanrum

kan vara skärande för ögat och förvirrande [22].

### *Typsnitt*

Typsnitt kan delas in i två primära grupper; typsnitt med och utan seriffer. Seriffer är enkelt uttryckt de streck som avslutar tecken i en bokstav. Det finns typsnitt av båda typer som används i stor utsträckning, till exempel Arial (utan seriffer) och Times New Roman (med seriffer). På senare tid har även nya typsnitt specialdesignade för dyslektiker tillkommit, exempelvis Dyslexie. Målet med Dyslexie-typsnittet är att göra det enklare för dyslektiker att tyda tecknen och därmed få bättre flyt och korrekthet i läsningen [8]. Dyslexie förklaras närmare senare i det här avsnittet.

Flera artiklar rekommenderar typsnitt utan seriffer och framförallt Arial nämns som ett bra typsnitt, både för dyslektiker och personer med AST [6, 9, 22]. Resultaten är dock inte entydiga och det förekom individer av båda diagnoserna som föredrar typsnitt med seriffer och då framförallt typsnittet Times New Roman [22].

### *Långa meningar*

Dyslektiker kan ha stora svårigheter med att läsa långa meningar vilket beror på flera faktorer. Då dyslektiker ofta behöver fokusera på att tyda ord infinner sig inte det flyt i läsningen som personer utan lässvårigheter upplever. Om meningen samtidigt är lång krävs mycket av arbetsminnet för att lyckas bearbeta meningen som en helhet vilket ofta krävs för att förstå innehållet [12]. En undersökning visar dessutom att arbetsminnet hos dyslektiker är betydligt sämre vid läsning än vad det är hos personer utan dyslexi, vilket ytterligare försvårar problematiken kring långa meningar och dyslektiker [12].

### *Versaler i flytande text*

Att använda versaler kan vara effektivt för att förmedla vissa budskap. Samtidigt tyder studier på att användande av dem kan påverka tillgängligheten negativt då det överanvänds [25]. I de allra flesta typsnitt är höjden av versalerna konstant vilket ger en homogen ordbild [25]. Både dyslektiker och personer med AST kan ha svårigheter att tyda ord med homogena ordbilder och därmed blir sammanhängande text i versaler ofta problematiskt [8, 25].

## **2.2.3 Förståelse**

För att kunna ta till sig informationen från ett nyhetsbrev krävs förstås att man förstår innehållet. Att fullt begripa hela innehållet i ett nyhetsbrev är dock ingen självklarhet för målgrupperna i det här projektet och problemområdena kan variera mellan både individer och målgrupper [14, 22, 24]. Nedan beskrivs några nyckelfaktorer för förståelse.

### *Svåra ord*

En produkt av att ha lässvårigheter kan vara att man undviker att läsa då det är möjligt. Begränsat läsande kan i sin tur medföra att man inte utvecklar ett tillräckligt ordförråd för att kunna ta till sig innebörden av mer avancerade texter som innehåller diverse svåra ord [23]. Detta kombinerat med exempelvis långa meningar gör det svårt för dessa personer att kunna förstå innebörden av den text de läser.

### *Abstrakta ord*

En annan svårighet som specifikt drabbar personer med AST är förståelsen av diffusa eller abstrakta ord och koncept [10, 24]. När ordet inte beskriver något konkret som enkelt går att sätta in i ett sammanhang kan detta bli svårt för personerna att greppa och resulterar lätt i missförstånd. Även

vanliga språkliga grepp så som ordspråk och liknelser kan vara problematiskt för personer med AST då de tenderar att tolka dessa bokstavligt [13].

### *Tydlighet*

För att lyckas uppnå god tillgänglighet för målgrupperna krävs, framför allt vad gäller personer med AST, att budskapet presenteras på ett tydligt sätt [13]. Det handlar både om tydlighet i formuleringar och vilka ord som används samt tydlighet och konsekvens i utformning och design av nyhetsbrev. Eftersom personer med AST ofta har svårigheter med att placera saker i sitt sammanhang blir det extra viktigt med tydlighet eftersom detta leder till att mycket fokus läggs på att studera detaljerna istället för att se nyhetsbrevet som en helhet och filtrera ut detaljerna baserat på sammanhanget [13, 26]. Tas varje detalj ur sitt sammanhang kan det lätt bli tvetydigt och förvirrande.

### **2.2.4 Grafisk design**

Tydlighet är viktigt framförallt för personer med AST men kan även vara viktigt för personer med dyslexi. Därför är den grafiska designen av nyhetsbrevet en nyckelegenskap för kognitiv tillgänglighet för målgrupperna. Nedan beskrivs några viktiga egenskaper för att göra grafisk design tillgänglig hos nyhetsbrev för målgrupperna.

#### *Färger/Kontrast*

Studier visar att vissa individer i målgruppen för projektet kan ha hjälp av att själva ha möjligheten att välja färg för text och bakgrund [6]. Det verkar dock inte finnas någon generell optimal färgkonfiguration för en viss målgrupp utan vad som anses optimalt varierar från individ till individ oavsett målgrupp [6]. Att färgval kan vara viktiga är dock tydligt. Exempelvis visade en studie att "dåliga" färgval på webbsidor är problematiskt och förvirrande för dyslektiker [7]. Studien visade också att då testpersoner fick ställa in ett optimalt färgschema så ökade både hastigheten och korrektheten vid läsning för dyslektiker. Exakt vilka färger detta handlade om framgick dock inte från undersökningen. Eftersom de optimala färgvalen kan skilja sig mycket från individ till individ påpekas vikten av att själv kunna anpassa vilka färger som ska användas [9,7]. En alltför stor mängd olika färger, och framförallt starka färger, kan vara distraherande för personer med AST då de ofta gör kopplingar mellan specifika färger och funktionaliteter. En alltför hög kontrast (till exempel svart på vitt) kan också vara problematiskt för personer med AST då det kan upplevas som att texten "kommer mot en" [22].

#### *Bilder*

En komponent som är vanligt förekommande i nyhetsbrev och webbsidor är bilder. Hur de används och vilken funktion de fyller verkar kunna påverka läsbarheten och uppfattningen av hela brevet för många individer i målgruppen [22]. Små bilder visade sig vara ett problem för dyslektiker i en studie [7].

För personer med AST är sammanhanget som bilden visas i viktigt. Som nämnts tidigare är tydlighet viktigt för den här målgruppen och att tydligt kunna koppla bilden till sammanhanget i nyhetsbrevet är därför avgörande för att inte skapa förvirring. Utan tydlig koppling uppstår lätt förvirring vilket leder till att personen tappar fokus från texten [22]. Blinkande eller rörliga/animerade bilder så som "karuseller" anses mycket distraherande för många med AST eftersom det drar till sig uppmärksamhet vilket även det leder till att man tappar fokus [22].



## 2.3 Tillgängliga verktyg och tidigare forskning

Det finns en stor mängd verktyg och hjälpmedel för att underlätta för människor som av olika anledningar har svårt att ta till sig information på webben. Nedan förklaras några av de tillgängliga hjälpmedel som anses mest relevanta för det här projektet.

### *Dyslexie- och open-dyslexic typsnitt*

Dyslexie är ett typsnitt speciellt framtaget för dyslektiker. Målet med typsnittet är att öka hastigheten och korrektheten vid läsning för personer med dyslexi. Huruvida det hjälper dyslektiker verkar dock variera från individ till individ men studier tyder på att det kan vara till hjälp för vissa med dyslexidiagnos [8]. Dyslexie är dock inte ett gratishjälpmedel men det finns andra liknande typsnitt speciellt framtagna för dyslektiker som är gratis, exempelvis open-dyslexic.

### *Skärmläsare*

Skärmläsare eller talsyntes är en generell beteckning för verktyg som läser upp innehållet på skärmen för användaren. Det finns ofta möjlighet att välja röst, hastighet och markering av de ord och meningar där uppläsaren befinner sig. Den ursprungliga målgruppen för skärmläsare var synskadade men verktyget har även visat sig vara användbart för personer med olika lässvårigheter [7]. Verktyget används exempelvis i stor utsträckning av dyslektiker [7].

### *Lättläst*

Begreppet lättläst beskrivs ofta i breda termer. Det kan beskrivas som en textgenre som är anpassad efter läsarens behov så att personen på ett enkelt sätt kan tillgodogöra sig texten [15]. Dock skiljer sig behoven förstås mycket från individ till individ vilket gör att kraven på texten skiljer sig mycket beroende på vem mottagaren är. Generellt för textgenren är att texterna ska vara korta, väldisponerade och inte innehålla svåra ord eller avancerat språkbruk [15]. Det ska heller inte krävas några större förkunskaper för att kunna ta till sig informationen och därför ska texten innehålla all den bakgrundsinformation som är nödvändig. Rent språkligt ska texten inte vara alltför abstrakt och generell, så att budskapet blir så tydligt som möjligt [15].

### *RSVP – Rapid Serial Visual Presentation*

Rapid Serial Visual Presentation (RSVP) är en sorts uppläsningsfunktion. Till exempel kan en flytande text presenteras som en ordström (ord för ord) på ett och samma ställe med en tydlig centrerings. Man kan själv välja hur fort orden ska visas. En studie indikerade att dyslektiker har lättare att tyda ord då de presenteras via RSVP jämfört med vanlig flytande text, men att de då samtidigt har svårare att sätta orden i sitt sammanhang [17]. RSVP-implementationer är generellt sett inte framtagna för personer med lässvårigheter och studier visar på att de kan ha en positiv effekt för personer med normal läskapacitet vad gäller precision och hastighet i läsningen på mobilgränssnitt [18].

### *Läsbarhetsindex – LIX*

Det finns ett flertal olika verktyg och formler för att beräkna svårighetsgraden hos en text. I Sverige är den mest populära beräkningsmetoden läsbarhetsindex (förkortas LIX) som togs fram av Carl-Hugo Björnsson år 1968 [27]. Han tog fram det genom att studera 18 böcker för alla nio årskurser i grundskolan (=162 böcker) och använde regression för att bedöma svårighetsgraderna av böckerna baserat på omdömen från lärare och elever. Han testade sedan olika egenskaper som var kända att påverka svårighetsgraden mot olika krav så som validitet, beräkningskomplexitet, tillförlitlighet och objektivitet och kom fram till att man effektivt kunde reducera egenskaperna till två faktorer:

Ordfaktor och meningsfaktor [27].

Ordfaktorn baseras på ordlängder till skillnad från de flesta andra beräkningsmodeller som baseras på antalet stavelser, till exempel Flesh Reading Ease, eller antalet okända ord baserat på någon ordlista så som Gunning-Fog index. Istället bestäms ord-faktorn i LIX helt enkelt av andelen långa ord i texten där ord räknas som långa ifall de innehåller fler än 6 bokstäver. Detta gör LIX mer objektivt samt både enklare och snabbare att beräkna än andra beräkningsmetoder som använder andra system [27].

Meningsfaktorn skiljer sig mindre från andra läsbarhetsberäkningsmetoder. Faktorn beräknas som antalet ord per mening och återkommer i många andra mått av läsbarhet (Flesch, Spache, Fry med mera) [27].

Beräkningen av LIX-värdet sker genom att addera meningsfaktorn med ordfaktorn. Nedan visas de beräkningar som krävs.

*Ordfaktorn:* Antal långa ord / Totalt antal ord.

*Meningsfaktorn:* Totalt antal ord / Totalt antal meningar.

*LIX-värdet:* Ordfaktor + Meningsfaktor.

Vad LIX-värdet betyder ska sedan tolkas enligt nedan (se figur 2) [27]:

< 30	Mycket lättläst, barnböcker
30 - 40	Lättläst, skönlitteratur, populärtidningar
40 - 50	Medelsvår, normal tidningstext
50 - 60	Svår, normalt värde för officiella texter
> 60	Mycket svår, byråkratsvenska

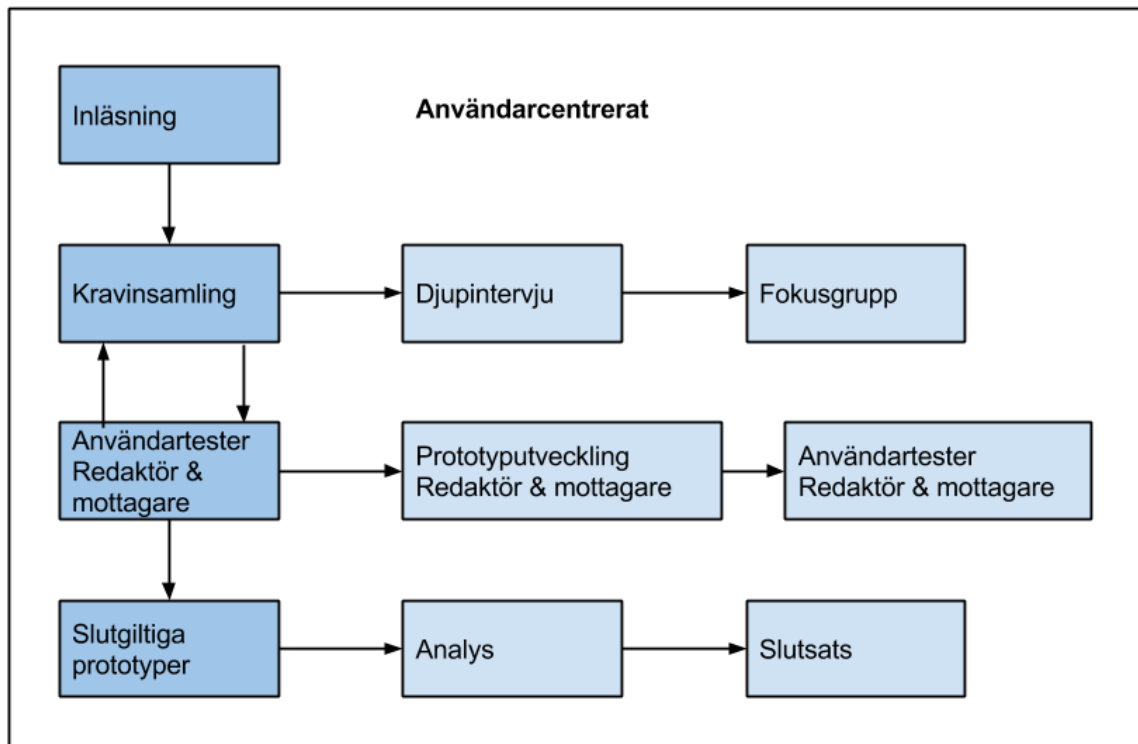
Figur 2: Tolkning av LIX-värden

## 2.4 Generell tillgänglighet

Många av de tillgänglighetsproblem och hjälpmedel som beskrivits ovan skulle kunna tillämpas på andra målgrupper, inkluderat personer helt utan funktionsnedsättningar. En studie visar att dyslektiker är en mycket bra målgrupp för att analysera generella användbarhetsproblem hos en webbsida [9]. I studien fick studenter både med och utan dyslexi undersöka en utbildningsmjukvara och det visade sig att studenterna med dyslexi inte bara hittade fler tillgänglighetsproblem utan även kunde beskriva dessa problem med större precision. I artikeln påstår författaren att dyslexisymptom är vanligt förekommande i varierande grad hos människor och att dyslektiker därför är väl anpassade för att identifiera tillgänglighetsproblem [9]. En annan undersökning visar att personer utan funktionshinder läste både snabbare och med större korrekthet då de fick ställa in sitt egna optimala färgschema av en webbsida, något som också visade sig hjälpa personer med dyslexi [7]. Även den här artikeln påpekar att utökad tillgänglighet för dyslektiker också ger en utökad tillgänglighet för samtliga användare.

### 3. Arbetsgång

Det användes ett flertal metoder under projektets gång. För att få en överblick av processen presenteras nedan arbetsflödet, se figur 3. De kapitel som följer beskriver sedan, metod för metod, hur den utförts, varför den valts, de resultat som framkom och slutligen, en diskussion kring resultaten och vad de innebär.



Figur 3: Flödesdiagram över arbetsflödet i projektet. Den vänstra kolumnen beskriver de övergripande processerna och de till höger de delmetoder dessa innefattar. Arbetet började med att studera den teoretiska bakgrunden följt av kravinsamling från målgrupperna och experter på området. Kravinsamlingen följdes av användartester av framtagna prototyper. Mellan kravinsamlingen och användartesterna skedde en iteration vilket pilarna illustrerar. Till sist analyserades resultaten och slutsatser drogs.

Som grafiken ovan antyder var arbetsprocessen användarcentrerad. Alla undersökningar förutom inläsningen involverade personer som antingen själva är diagnostiserade med AST/dyslexi eller som är personer med stor erfarenhet av området. På så sätt säkerställdes att de insamlade kraven hade validitet för målgrupperna.

#### Rekryteringsprocess

Ett krav för att kunna genomföra projektet var att lyckas rekrytera tillräckligt med personer för djupintervjuer, fokusgrupper och användartester. Därför inleddes redan vid projektets start en kontakt med ledningen för ett projekt vid namn Begripsam som är ett samarbete mellan Autism- och Aspergerförbundet, Dyslexiförbundet FMLS och Förbundet för barn, unga och vuxna med utvecklingsstörning, FUB. Deras expertis inom området samt deras stora kontaktnät med personer

inom målgrupperna för projektet var anledningen till att de ansågs vara en bra samarbetspartner.

#### *Hjälp under projektet*

Under den första hälften av projektet jobbade Per Sunesson först två dagar i veckan, och sedan en dag i veckan som konsult för Rule Communications. Han har erfarenhet av användarcentrerad utveckling sedan tidigare och hjälpte till att utveckla idéer och planera de olika metoder som genomfördes. Han var även delaktig under flera av intervjuerna, fokusgrupperna och användartesterna. I rapporten kommer tydligt framgå vid vilka tillfällen han varit med och vad han gjort vid de tillfällena.

#### *Analys*

Stora mängder information insamlades via de metoder som användes i arbetet. För att kunna dra bra och korrekta slutsatser så krävdes behandling och analysering av denna information.

Under kravinsamlingsmetoderna (djupintervjuer och fokusgrupper) ställdes ungefär samma frågor och därför användes också en liknande analysmetod för dem. Huvudmålet med metoderna var att samla in krav som kan omsättas till funktioner i prototyperna. Den insamlade informationen behandlades därför genom att försöka hitta gemensamma, återkommande nyckelfaktorer för tillgänglighet och hur de kan anpassas via funktioner. Under dessa undersökningar antecknades samtliga svar och vem det var som sa vad (då det inte skulle ske anonymt). Då det var flera som deltog, som i fokusgrupperna, så antecknades hur många som höll med eller tyckte något. Detta för att kunna bedöma tyngden av åsikten/svaret.

För användartesterna användes delvis samma analys som under kravinsamlingen. Det ingick dock några ytterligare moment vilka behövde analyseras på ett annat sätt. Utöver att hitta nyckelfaktorer för tillgänglighet så testades också användbarheten av verktyget och huruvida funktionaliteten var den rätta. Den insamlade informationen från användartesterna bestod av svar på direkta frågor om funktioner och utformning av verktygen samt egna reflektioner från användarna. Eftersom verktygen som testades fanns implementerade kunde resultaten analyseras genom att vikta svaren genom hur många som uttryckte en viss åsikt (positiv eller negativ) om en viss funktionalitet eller utformning. Intressanta kommentarer, tankar och citat antecknades också och togs i vissa fall vidare för vidare testning.

## 4. Djupintervju 1

En djupintervju är en kvalitativ undersökningsmetod som går ut på att man intervjuar ett litet antal personer om deras uppfattningar, åsikter och erfarenheter kring vissa specifika områden [19]. Detta sker generellt sett genom att man möter personerna ansikte mot ansikte men kan även göras på distans över exempelvis telefon. Intervjuobjekten bör förstås vara väl insatta i ämnet de intervjuas om men det är även viktigt att personen som håller intervjun känner till det väl och på så sätt kan hänga med i flödet av intervjun. Målet med djupintervjuer är att få en djupare förståelse av ämnet som undersöks, nya infallsvinklar, bidra med kontext och konfirmera information från andra källor [19].

Vid den här laget hade mycket information samlats in från böcker och artiklar som väckt flera idéer och tankar kring funktioner och koncept. Delar av informationen pekade dessutom åt lite olika håll så att intervju personer med stor erfarenhet och kunskap kring målgrupperna och ämnet tillgänglighet ansågs vara en god metod för att fördjupa förståelsen av ämnet och kontextualisera den insamlade informationen. Att dessutom kunna konfirmera idéer eller avfärda dem var också värdefullt i detta tidiga skede. Intervjuobjekt med stor erfarenhet av målgruppen kunde även användas för att tillskansa sig mer generella kunskaper om målgrupperna och på så sätt ge en stabilare grund för hela projektet. Därför valdes djupintervju som första metod för kravinsamlingen.

### 4.1 Utförande

Intervjun skedde under februari månad i projekt Begripsams lokaler i Sundbyberg. Personerna som medverkade i intervjun var jag, Per, Torbjörn Lundgren och Anita Hildén. Anita är expertpedagog för Begripsam och har även skrivit ett flertal böcker kring ämnet kognitiva funktionshinder, ofta med fokus kring tekniska hjälpmedel. Torbjörn Lundgren är en av två projektledare för Begripsam. Utöver att driva frågor kring tillgänglighet för personer med kognitiva nedsättningar är Torbjörn även föreläsare och författare till en stor mängd böcker och artiklar inom ämnet. Han är dessutom själv dyslektiker. Under intervjun satt jag och Per med varsin dator framför oss, tillsammans med Torbjörn och Anita runt ett bord i ett av deras kontor.

Intervjun tog ungefär två timmar. Först gav Torbjörn och Anita en kort bakgrund genom att berätta om sig själva och projekt Begripsam. Sedan gav jag och Per en introduktion till projektet och berättade kort om oss själva. Efter introduktionen ställdes frågor som förberetts till Torbjörn och Anita angående målgrupperna och tillgänglighet. Dessa bestod av dels generella frågor kring målgrupperna och dels mer specifika frågor gällande tillgänglighet, framförallt på webben. Under intervjun ställde Per frågorna medan jag satt och antecknade svaren och ställde någon eventuell följdfråga. I detta stadium av projektet var det även viktigt för oss att få till ett bra kontaktnät av personer inom målgruppen så avslutningsvis hade vi avsatt tid för att diskutera hur vi skulle kunna inleda ett sådant samarbete med Begripsam.

Agendan för intervjun såg ut som följer:

Presentation av oss och projektet.

- Vår bakgrund.
- Projektet
  - Problemformulering

- Mål

Frågor kring målgruppen

- Tillgänglighetsproblem
  - Webben
  - Mail

Samarbete

- Testpersoner
- Kontaktpersoner

Samtliga frågor som ställdes under intervjun kan ses i bilaga A.

## 4.2 Resultat

Viktiga resultat som framkom ur intervjun presenteras sammanfattat nedan. Resultaten sorteras efter huvudämnen så att relaterade resultat grupperas tillsammans.

### 4.2.1 Textegenskaper

Att ha en så kallad lättläst version av text ansågs inte vara något bra koncept. Istället föreslogs ett annat upplägg där man byggde upp texten i "nivåer". Det förklarar Torbjörn som ett textupplägg där den mest intressanta och viktigaste informationen presenteras först för att fånga in läsaren och för att locka till vidare läsning. För att detta ska fungera bör texten vara väl indelad med ingresser och rubriker, förklarar Torbjörn. "Det gör inget om det är mycket information, bara det är intressant." Utöver att formatet är det rätta påpekas det även att upplevelsen av texten är viktig och framförallt att den känns "luftig". För att en text ska upplevas som "luftig" är det viktigt att text och bilder inte är för hoptryckta, eller "plottriga" som sägs under intervjun.

Det framkom under intervjun att text skriven i endast versaler kan vara problematiskt för både dyslektiker och personer med AST. Detta gäller även överanvändning av kursiv och fet text. Att använda sådana textstilar då det är relevant är dock generellt sett inte något problem.

Det framkom även under intervjun att möjligheten att kunna ändra textstorlek är viktig för båda målgrupperna. Det påpekades även att både målgrupperna oftast föredrar en större textstorlek än vad som normalt används på webben.

På en fråga om ordförståelse och vilka problem det kan innebära för målgruppen gavs svaret att det är väldigt olika från individ till individ. Det skiljer också mycket mellan personer med dyslexi och personer med AST. Huruvida man förstår ett ord beror ofta på erfarenhet vad gäller personer med AST. De har överlag svårt med diffusa ord så som kanske, ofta och ibland. Dyslektiker har istället oftast problem med ord som läkare och lärare, eftersom de liknar varandra.

### 4.2.2 Hjälpmedel och funktioner

*Video*

FUB och Dyslexiförbundet hade gjort ett försök med att kommunicera information via video som komplement till text. Detta uppskattades bland dyslektiker men en del personer med AST ville bara ha text.

### Talsyntes

Det framkom att talsyntes används frekvent av båda målgrupperna. De flesta har ett sådant hjälpmedel installerat på sin dator men det anses som en stor fördel om det finns integrerat på webbsidor man besöker. Dels eftersom det går snabbare och dels för att talsyntes inte alltid finns till hands (exempelvis på en offentlig dator). Förkortningar ska undvikas då inte alla talsynteser kan tolka detta korrekt. Det påpekas även att det är en bra om talsyntesen markerar den text som läses upp.

### Synonymer

Under diskussionen kring problematiken med svåra ord nämnde Torbjörn en lösning han använt i en av sina böcker. För varje svårt ord lade han in en ordförklaring där synonymer till ordet visas som en fotnot. Enligt honom hade detta fungerat bra, framförallt för personer med dyslexi.

### 4.2.3 Grafisk design och tydlighet

*”Om en sida blir för rörig så stänger man helt enkelt ner den.” - Torbjörn Lundgren*

Citatet kommer från en diskussion kring tydlighet som påpekades vara viktigt för tillgängligheten. Exempel på saker som skapar en känsla av rörighet är reklam och rörliga bilder vilka gör att användare tappar fokus. Därför bör den grafiska designen hållas ”ren”. En ”ren” grafisk design är en viktig egenskap för både dyslektiker och personer med AST.

## 4.3 Diskussion

Intervjun gick bra och var givande. Målet var att skapa en bättre bild och en djupare förståelse av uppgiften vilket intervjun bidrog till. Samtalet gjorde det också möjligt att konkretisera tankar och lättare kunna sätta in dem i ett sammanhang vilket var viktigt för att komma vidare i projektet.

Initialt kändes det ganska säkert att en ”lättläst” version av nyhetsbrev skulle vara både uppskattat och efterfrågat. Efter intervjun blev det dock tydligt att det fanns mycket att fundera över vad gäller en sådan version av nyhetsbrev. Eftersom intervjuobjekten var personer med stor erfarenhet och mycket kunskap inom området var den alternativa lösning de föreslog till lättläst version något som behövde utredas vidare. En lättläst version av texten skulle dessutom kräva extra arbete av nyhetsbrevsredaktörer i och med att det innebär att en ytterligare text behöver skrivas. Med ett alternativ till lättläst skulle, åtminstone delvis, möjligheten istället finnas hos mottagaren av brevet att välja om man vill använda denna funktion utan att involvera redaktörerna. Samtidigt påpekades vikten av använda ingresser och rubriker i nyhetsbrevet för att ”fånga in” läsaren. Hur texten formuleras och utformas är förstås något som kommer vara helt upp till redaktören av brevet men eventuellt skulle redaktörerna kunna motiveras att skriva på detta sätt. Detta behövde utredas vidare.

Gällande ordförståelse och vilka problem det kan orsaka för målgrupperna framkom en del intressant ur intervjun. Torbjörns förslag om att koppla en synonymfunktion till nyhetsbrev var något som skulle kunna ta itu med det problemet. Då han använt det i sin bok hade det fått bra mottagande, då av företrädesvis dyslektiker. Detta var en mycket intressant ny tanke som behövde mer undersökning, framförallt för personer med AST. Exempelvis: går det att generalisera ”svåra ord” för målgrupperna?

Olika textstilar så som kursiv, fet och text i versaler togs också upp som ett problem under

intervjun. Samtidigt påpekades det att det finns tillfällen då detta kan vara relevant att använda. Om det går att generalisera på något sätt eller skapa någon funktion som löser detta problem är något som behövs undersökas ytterligare. I det här läget lutade det åt att vara redaktörens ansvar att tänka på.

Utöver de mer specifika tillgänglighetsproblemen som togs upp betonades att den absolut viktigaste egenskapen är helhetsbilden man får av nyhetsbrevet. Framförallt påpekades vikten av att brevet känns luftigt och rent. Att en sida är ”ren” handlar om den grafiska designen och upplägget av en webbsida. ”Var sak ska ha sin plats” säger Torbjörn. Blinkande bilder, många olika färger och alltför mycket funktionalitet bör undvikas. Det är också viktigt att sidan har en tydlig och intuitiv indelning, förtydligade han. Att lätt kunna få ett grepp av vad som är viktigt på sidan och att enkelt finna det man söker är också av stor vikt. Detta var något som kunde påverkas av tilltänkta funktioner så som radavstånd och textstorlek men det kunde även komma att behövas specifika möjligheter för just detta ändamål. Helst skulle dessa möjligheter vara något som mottagarna själva kunde kontrollera. ”Luftighet” är också ett generellt koncept som inte endast bör gälla själva nyhetsbrevet utan hela gränssnittet för webbsidan nyhetsbrevet läses på, inkluderat anpassningsfunktionerna.

Djupintervjun gav intressant och viktig information om målgrupperna men det var även viktigt att kunna få information direkt från individer i målgrupperna. Därför följdes djupintervjun av en fokusgrupp med personer med dyslexi och/eller AST.



## 5. Fokusgrupp 1

En fokusgrupp är en kvalitativ intervjumetod för att få information om en grupps tankar och erfarenheter kring utvalda ämnen [20]. Det finns flera alternativa definitioner av fokusgruppsmetoden. Powell definierar det som följer [20]:

*”A group of individuals selected and assembled by researchers to discuss and comment on, from personal experience, the topic that is the subject of the research.”*

Det handlar alltså om en sorts grupp-intervju men till skillnad från en gruppintervju, där man ställer frågor till gruppen och fokus ligger på svaren man som moderator får tillbaka, är diskussionen mellan deltagarna en central del i fokusgruppsintervjun. Interaktionen mellan deltagarna i fokusgruppen är alltså en nyckelfaktor för intervjuformen [20].

Fokusgruppsmetoden valdes för att få en bredare förståelse av målgrupperna samt deras behov och tankar kring tillgänglighet. En fokusgruppsintervju ger också ofta mer intressanta och nyanserade svar än vid vanlig fråga-svar intervju [20]. Under det här tidiga stadiet var nya tankar viktiga och ur diskussionerna mellan deltagarna finns möjligheten att nya sådana väcks och även att ”sanna” uppfattningar och attityder kommer fram.

### 5.1 Utförande

Fokusgruppen utfördes under februari, även denna gång i projekt Begripsams lokaler i Sundbyberg. Medverkande i fokusgruppen var jag, Per Sunesson och fem deltagare från Begripsams projekt. Personerna representerade diagnoserna (vissa har flera diagnoser):

- Dyslexi: 5st
- Dyskalkyli: 1st
- Asperger: 1st
- CP-skada: 1st
- ADHD: 1st

Då alla medverkande var på plats satte vi oss i Begripsams konferensrum runt ett stort bord. Jag och Per satt med varsin dator framför oss för att kunna föra anteckningar och se de frågor som förberetts, se bild 1. Under intervjun ställde Per frågor till gruppen som sedan fick diskutera dessa sinsemellan. Ifall någon av deltagarna inte varit delaktig på ett tag riktades en fråga direkt till personen för att se till att samtliga deltagare var aktiva i diskussionen. Under tiden satt jag och tog anteckningar av vad som sades och ställde själv någon fråga då något var oklart eller extra intressant. Fokusgruppen pågick ungefär 90 minuter.



Bild 1: Fokusgrupp hos Begripsam.

Agendan för fokusgruppen var som följer:

- Presentation av oss och projektet
- Generella frågor internetanvändning, mejl och nyhetsbrev
  1. Hur går det till?
  2. Problem/svårigheter?
  3. Vad funkar bra?
  4. Hur skulle det kunna bli bättre?
  
- Specifika frågor kring tillgänglighet och tillgänglighetshjälpmedel.

Till fokusgruppen hade förslaget Torbjörn Lundgren kom med under djupintervjun att ge synonymer till svåra ord analyserats. Ett förslag till lösning där man genom att föra musen (hovra) över ett "svårt ord" får en dialogruta över ordet med 1-2 synonymer till ordet hade tagits fram och den funktionen var en av de specifika frågorna kring tillgänglighet som testades i fokusgruppen.

Samtliga deltagare fick två biobiljetter som tack för att de deltog.

Frågorna som ställdes återfinns i bilaga B.

## 5.2 Resultat

Som kan ses i agendan ovan ställdes först generella frågor kring relevanta områden för projektet följt av specifika frågor kring tillgänglighet. Personuppgifterna för deltagarna behandlas anonymt

(att publicera bilden godkändes) men det framgår huruvida resultaten bygger på enskilda svar eller om hela gruppen samtyckte. De viktiga resultat som framkom ur fokusgruppen presenteras i sammanfattad form nedan.

### 5.2.1 Textegenskaper

#### *Textindelning*

Att stora mängder text kan vara problematiskt var alla överens om. Precis som Torbjörn under djupintervjun, föreslog en person med dyslexidiagnos en textindelning där man i början av textstycken bör försöka fånga uppmärksamhet. För att göra detta måste man vara rak i språket ansåg personen. Vidare påpekade samma deltagare att man inte bör visa för mycket text på en gång eftersom det är viktigt att kunna få en snabb överblick av texten. Ett annat förslag var att dela upp brevet i sektioner med rubriker så man kan läsa det man är intresserad av. Att texten känns "luftig" var återigen något som påpekades vara viktigt.

#### *Textstorlek*

Samtliga deltagare i fokusgruppen var eniga om att textstorleken på webben generellt sett är för liten och att möjligheten att kunna justera storleken därför också var viktigt.

#### *Radavstånd*

En person med dyslexi påpekade att det är bra med kortare radavstånd. Det påpekades dock även under fokusgruppen att det är viktigt att texten är "luftig" vilket ofta innebär längre radavstånd.

#### *Typsnitt*

Alla i fokusgruppen tyckte att Arial och Times New Roman var bra och lättlästa typsnitt.

### 5.2.2 Hjälpmedel/funktioner

#### *Talsyntes*

Alla utom en i fokusgruppen använde talsyntes då de surfar på webben. För mejl och nyhetsbrev som innehåller mycket text använde några av deltagarna talsyntes för att läsa upp även dessa. De ansåg att det var mycket viktigt att ha en integrerad talsyntes så att möjligheten att få nyhetsbrevet uppläst fanns. Vilken talsyntes som integreras är också av vikt. Talsyntesen ska kunna visualisera uppläsningen på ett bra sätt och ge möjlighet att fritt välja stycke för uppläsning. Att kunna ändra hastighet och röst för uppläsningen ansågs också viktigt vilket samtliga var överens om i fokusgruppen.

#### *Färger*

På frågan om vad de tyckte om möjligheten att ställa in sina egna färger för text och bakgrund på webbsidor svarade två personer att det var en viktig funktion. En person påpekade även att det var jobbigt då flera olika färger användes på en sida. "Svart bakgrund med gul text, då ger jag upp."

#### *Lättläst version*

En person sade att en lättläst version av texten kunde vara bra för vissa personer men kände inte någon med de behoven. Överlag inte någon positiv respons på detta koncept hos fokusgruppen.

#### *Video*

En person i fokusgruppen ansåg att video är det bästa mediet för att ta till sig information. Att se på en video kan göra att man kommer ihåg mer i och med att man då även får innehållet visuellt presenterat. En annan uttryckte att det i så fall är bättre med någon form av guide som visuellt visar

exempelvis var man ska trycka. Handlar det om instruktioner så kan dock video fungera bra, fortsatte deltagaren.

#### *Synonymfunktionen*

Efter att det förslag som tagits fram för fokusgruppen gällande synonymfunktionen hade förklarats tyckte samtliga i fokusgruppen att det lät som en bra funktion. En av deltagarna hade sett en liknande funktion på FAS (Apoteket) där man får en beskrivning av svåra medicinska termer förklarade via en pop-up över ordet då man hovrar över det. Det är en väldigt bra funktion tyckte personen.

### **5.2.3 Design/tydlighet**

Precis som under djupintervjun påpekade samtliga att tydlighet är viktigt på webben och att webbsidor alltför ofta är "röriga". Samtliga ansåg att blinkande bilder, animationer och reklam är störningsmoment som tar fokus från det som är målet och leder till att de undviker sidorna. En person tyckte att det var viktigt att inte behöva ladda ner nyhetsbrev som en bifogad fil men läste det gärna i en webbläsare. Personen hade också gärna sett att det fanns en möjlighet att läsa mejlet som en bok där man kan bläddra blad.

## **5.3 Diskussion**

Fokusgruppen gick bra, den innehöll många givande diskussioner där idéer testades och nya framkom. Eftersom behoven och önskemålen i många fall är individuella krävs det att resultaten analyseras noga för att se hur de kan anpassas så att de hjälper så många som möjligt inom målgruppen.

Vid den här punkten i projektet var det tid att utveckla funktionaliteter att inkludera i de första prototyperna. Informationen som samlats in från litteratur och kvalitativa undersökningar med målgrupperna hade gett en tillräcklig grund för att ta fram krav som ska konkretiseras i dessa. Nedan diskuteras den information som framkom ur fokusgruppen och, i vissa fall, huruvida de bör omsättas som krav på prototyperna.

Ett intressant problem är hur nyhetsbrev med stora mängder text bör hanteras. Att en lättläst version inte var det bästa sättet att undvika problemet är något samtliga intervjuobjekt hittills varit överens om. Förslag om att man istället bör fånga intresse i tidigt i texten för att locka till vidare läsning har istället givits. Att automatiskt skapa nyhetsbrev med den textstrukturen blir svårt att göra rent tekniskt men redaktörerna skulle istället kunna motiveras att skriva enligt den modellen.

Utöver att skriva intressant text som lockar till läsning har det påpekats att det är av stor vikt att texten har ett tilltalande format. En egenskap som kan påverka detta är textstorlek vilket samtliga deltagare så här långt har ansett vara en viktig funktion och anses därför vara ett stabilt krav vid denna punkt i projektet. Likaså hade möjligheten att justera radavstånd för att göra texten "luftigare" endast fått positivt mottagande. Ett tredje krav som varit stabilt för mottagare är en integrerad talsyntes.

Funktioner som fått mer blandat bemötande var möjligheterna att ställa in färger för text och bakgrund i nyhetsbrevet. Medan detta var helt avgörande för vissa personer skulle andra bara i extremfall ha använt funktionerna. Att möjligheten bör finnas stod ändå klart vid detta lag i undersökningen eftersom funktionen är så viktig för en grupp av användare. Video som

komplement till text för nyhetsbrev har fått ungefär samma mottagande av intervjuobjekten; många skulle inte använda det men för vissa är det skillnaden mellan att öppna brevet eller bara slänga det direkt. Därför behövs även detta krav. Det är då viktigt att se till att redaktörerna också ser till att det finns ett videoalternativ så ofta som möjligt.

Synonymfunktionen fick ett bra mottagande och alla deltagare ställde sig positiva till den funktionalitet som föreslogs. Funktionen behöver dock testas i ett mer konkret sammanhang och implementeras och testas därför i den första prototypen.

## 6. Iteration 1: Prototyp och skisser

Vid den här punkten i projektet hade tillräckligt med information samlats in för att kunna bilda en god uppfattning både kring området men även kring specifika detaljer och funktioner. Tanken med projektet var att omsätta kunskapen i en produkt och därför användes den insamlade informationen för att skapa skisser och prototyper.

Prototyputveckling är något som sker inom ett flertal olika branscher. Inom mjukvarubranschen har konceptet definierats av Buddy som [21]:

*“... a system that captures the essential features of a later system, is the most appropriate definition of a prototype. A prototype system, intentionally incomplete, is to be modified, supplemented, or supplanted.”*

Att utveckla en prototyp handlar alltså om att ta fram en produkt som fångar de mest essentiella delarna som krävs av produkten. Utvecklingsgraden av prototypen kan variera stort från prototyp till prototyp beroende på kraven på prototypen och hur långt processen fortskridit [21].

Användartester går ut på att utvärdera en tjänst eller produkt genom att testa den på dess tilltänkta målgrupp [29]. Testet utförs vanligtvis genom att personen eller personerna som testar produkten får specifika uppgifter att utföra. Personen som håller i testet observerar under tiden hur uppgifterna utförs och tar anteckningar. Målet med användartesterna är att upptäcka eventuella användbarhetsproblem, samla in data om produkten/tjänsten samt kunna avgöra till vilken grad den uppfyller användarens förväntningar [29]. Det finns flera fördelar med att genomföra användartester. Den kanske viktigaste är att på ett tidigt stadium kunna avgöra om produkten som utvecklas möter de mål som satts upp eller få indikationer på vad som kan göras för att nå dit. Eftersom användartester kan genomföras tidigt under utvecklingsfasen kan eventuella problem också upptäckas tidigt och enkelt åtgärdas vilket sparar både tid och pengar [29].

Användartesterna bestod dels av att testa funktionaliteten hos prototyperna och dels av att testa deras användbarhet, det vill säga hur enkel och intuitiv interaktionen med gränssnittet var. Utförandet av metoden beskrivs i detalj senare.

Baserat på de insamlade resultaten valdes ett antal funktioner ut för testning. Först togs ett antal skisser för mottagar- samt för redaktörssidan fram av Per. Med mottagarskisserna som grund utvecklade jag en interaktiv prototyp i HTML/JavaScript för mottagarna att utföra testet på.

Det var underförstått att kraven på prototyperna skulle komma att ändras under användartesterna och därför skedde prototyp-/skissutvecklingen och användartesterna i detta steg iterativt. I och med att processen skedde iterativt fanns större möjlighet att anpassa sig efter nya krav från användare vilket också är ett av målen med användarcentrerad utveckling. Det hade också visat sig svårt att förutse vilka krav som kunde uppstå på produkten i förhand vilket ytterligare motiverade en process med möjlighet att snabbt justera berörda funktioner och egenskaper.

Under de tidigare momenten i projektet hade det kommit fram ett antal krav på anpassningsverktygen. Tanken initialt var inte att redaktörssidan skulle ha någon stor roll i arbetet men under processens gång framkom att den var en viktig del för att lyckas uppnå god tillgänglighet för målgrupperna. Flera av kraven som tagits fram var mer eller mindre nödvändiga att lägga på

redaktörens ansvar. Det kan handla om funktioner som att ladda upp videor eller att använda tillgängligt språk.

## 6.1 Användartest - mottagare

För mottagarsidan hade en interaktiv prototyp utvecklats med funktionalitet för att anpassa många av de svårigheter som framkommit under kravinsamlingen från målgrupperna. Att testa prototypen var den viktigaste delen av dessa användartest eftersom det gav en möjlighet att utvärdera ifall kraven som tagits fram för målgrupperna stämde även i nyhetsbrevskontext, ifall den funktionalitet som tagits fram för att anpassa tillgängligheten mötte användarnas krav samt ifall gränssnittet till prototypen var användbart.

### 6.1.1 Testmiljö

Då testet för mottagare fanns tillgängligt på webben kunde möjligheten att göra testet på distans via telefon erbjudas. Eftersom användarens skärm inte kan observeras vid användartest på distans användes ett skärmdelningsverktyg för att lösa detta.

Två personer valde att komma förbi vårt kontor för att göra testet. Då skedde testet genom att prototypen togs fram på min dator och testpersonen fick sedan använda den för att göra testet. I övrigt gick testet till som på distans.

### 6.1.2 Rekrytering

Att rekrytera så många personer som möjligt var viktigt för användartesterna. Först bjöds personerna som deltog vid fokusgruppen in till användartestet eftersom flera av dem hade uttryckt intresse för detta vid fokusgruppsstillfället. För att rekrytera fler kontaktades Begripsam som spred en inbjudan till testet. Flera kontaktade oss efter att ha fått inbjudan och till slut hade åtta personer rekryterats för testet. Samtliga deltagare fick två biobiljetter som tack för att de deltog.

Personerna som deltog i testet av mottagarsidan representerade diagnoserna (vissa har flera diagnoser):

Asperger: 3

Inlärningssvårigheter: 1

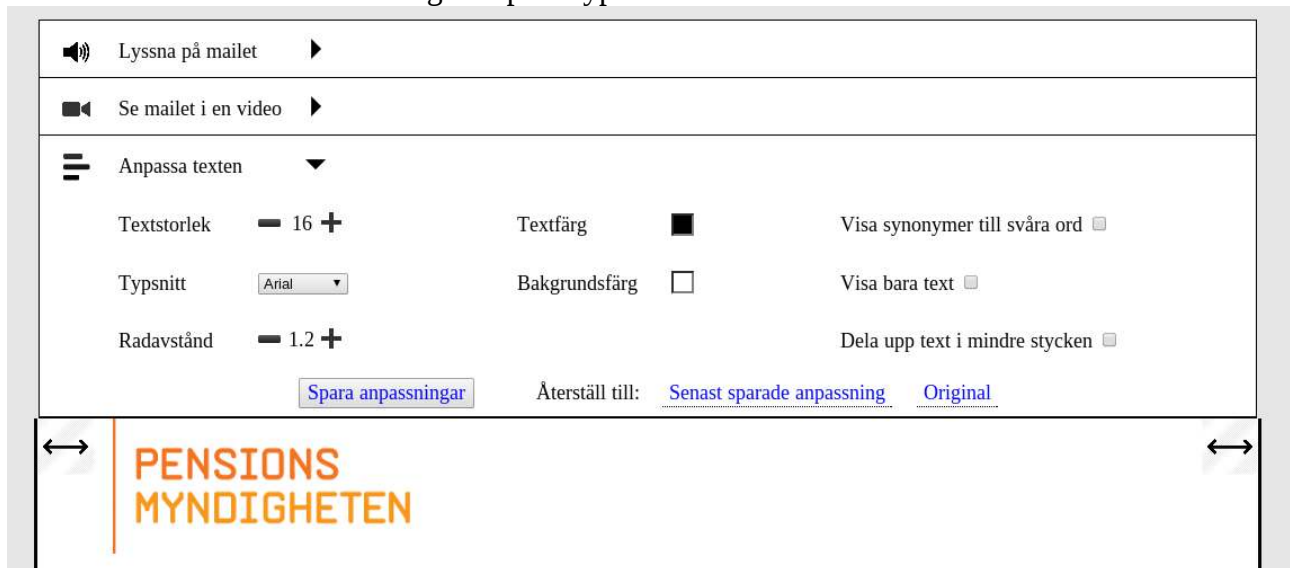
Dyslexi: 7

Dyskalkyli: 3

ADHD: 2

### 6.1.3 Prototyp 1 för mottagare av nyhetsbrev

Figur 4 visar prototypen som den såg ut efter första iterationen användartester avslutades. I detta avsnitt förklaras de funktioner ingick i prototypen.



Figur 4: Mottagarprototypens anpassningsverktyg och toppen av ett exempelnyhetsbrev.

Den översta panelen i prototypen, "Lyssna på mailet", startade uppläsning av nyhetsbrevets innehåll via talsyntes. Nästa panel innehöll videofunktionen som, då video fanns tillgängligt för aktuellt nyhetsbrev, gav möjligheten att ta del av innehållet i form av en video.

I den tredje panelen (expanderad i figur 4) fanns funktioner för att manipulera innehållet i nyhetsbrevet. För att ändra textstorlek eller radavstånd tryckte man på plus- eller minusikonerna och ändringen reflekterades då direkt i nyhetsbrevets text. Typsnittsfunktionen bestod av en dropdown-meny där sju olika typsnitt fanns att välja på. Alternativen innehöll typsnitt med och utan seriffer samt ett dyslexitypsnitt (open-dyslexic).

Det fanns även möjlighet att fritt välja färg för både text och bakgrund. Genom att trycka på respektive knapp fick användaren välja färg i en palett, se figur 5.

Några mer avancerade funktioner fanns i högra kolumnen av anpassningsverktyget. Överst fanns funktionen för att visa synonymer till svåra ord i texten. Då funktionen var aktiverad visades synonymer till utvalda svåra ord då muspekaren hölls över ordet. För att förtydliga funktionen och vilka ord som hade synonymer kopplat till sig visades en kort stund synonymer över dessa ord vid aktivering av funktionen. "Visa bara text"-funktionen tog helt enkelt bort alla bilder ur nyhetsbrevet. "Dela in texten i mindre stycken" kortade ner varje stycke i brevet genom att gömma nedre delen dem. Det fanns sedan möjlighet att expandera varje stycke för sig för att läsa vidare.



Figur 5: Färgpalett

Nederst i anpassningsverktyget fanns funktionerna för att spara och återställa anpassningarna. Tanken med spara anpassningar är att då man hittat sina optimala personliga inställningar ska det vara möjligt att kunna spara dessa och få framtida brev presenterade på samma sätt. Knappen "Återställ till: senast sparade anpassning" återställer inställningarna till dem som sparats senast



medan "Återställ till: Original" återställer nyhetsbrevet till ursprungsformen.

Till sist fanns breddningsfunktionen (längst ner i figur 4) som gav möjlighet att justera bredden av nyhetsbrevet genom att dra i bilderna högst upp till vänster eller höger av nyhetsbrevet i horisontell led till önskad bredd.

#### 6.1.4 Utförande

Testerna var planerade att ta upp till 90 minuter men de tog sällan mer än en timme att genomföra. Upplägget av testet ändrades också något under iterationerna. Initialt var det tänkt att klickbara skisser skulle visas som testpersonen fick uttrycka sina åsikter om men under processens gång utvecklades den interaktiva prototypen till att implementera den funktionalitet som var tänkt att testas varför det till slut endast var på prototypen testerna skedde.

Testet började med en kort presentation av oss, projektet och upplägget av testet. Därefter bads testpersonen att följa en länk till sidan där prototypen för anpassningar av nyhetsbrev fanns. Personen fick sedan uppgifter att utföra på sidan för att testa användbarheten av verktyget. Sedan fick testpersonen ta fram sina personliga optimala inställningar för nyhetsbrevet, så som den skulle vilja att nyhetsbrevet skulle se ut. Till sist visades några exempel på nyhetsbrev som existerande kunder till Rule Communications skapat. Efter att ha granskat brevet tillfrågades personen hur dessa brev skulle kunna anpassas eller förbättras baserat på de inställningar den just fått testa.

Agendan och frågorna som ställdes under testerna kan ses i Bilaga C.

#### 6.1.5 Resultat

Nedan sammanfattas resultaten, både generella och funktionsspecifika, från användartesterna. Personuppgifterna för deltagarna behandlas anonymt men eftersom frekvensen av åsikter och upplevda svårigheter är relevant så framgår dessa ur resultaten. Resultaten grupperas efter huvudteman så att relaterade resultat återfinns under samma rubrik.

##### 6.1.5.1 Textegenskaper

###### *Typsnitt*

I första versionen av prototypen fanns inte många typsnitt att välja på (två med seriffer och två utan). Efterhand lades fler till, inklusive ett dyslexi-typsnitt kallat open-dyslexic. Generellt verkade "vanliga" typsnitt vara bäst eftersom det är dem som användarna var mest vana vid att använda. Times New Roman och Arial tyckte många var bra men det gick inte att avgöra ett "bästa" typsnitt för en viss målgrupp. En person uttryckte att dyslexi-typsnittet var bra och skulle kunna tänka sig att använda det.

###### *Dela upp texten i mindre stycken*

Att minska ner styckena var en uppskattad funktion bland de dyslektiker som deltog i testet. Via funktionen kunde de undvika "textväggar", som de uttryckte det, och att slippa dessa är något som påverkar upplevelsen av texten positivt. Det var alltså viktigt att inte direkt konfronteras med alltför mycket text utan att ha möjligheten att läsa den i etapper istället. Även de personer med AST som testade verktyget tyckte att detta kunde vara en bra funktion som skulle användas i vissa fall. Det var dock inte samma entusiasm kring funktionen från dem som från personerna med dyslexi.

###### *Breddningsfunktionen*

Det framkom att breddningsfunktionen behöver förtydligas eftersom många hade svårt att upptäcka

den. Dock uppskattades den av samtliga och var något de trodde att skulle användas. Några ville minska bredden för att få kortare rader medan andra ville dra ut sidan så mycket som möjligt för att få färre rader. Det var även en person som ville istället ha möjligheten att dela in texten i två kolumner.

### 6.1.5.2 Hjälpmedel/funktioner

#### *Visa bara text*

Att ta bort alla bilder var mest intressant för personerna med AST som gjorde testet. De med dyslexi som deltog tyckte snarare att bilderna gör texten ”luftigare” vilket tidigare framkommit som en viktig egenskap. Dessutom påpekas att nyhetsbrevet lätt blir tråkigt utan bilder. Samtidigt trodde flera personer att funktionen kan nyttig vid vissa tillfällen, exempelvis för nyhetsbrev med mycket bilder som kan upplevas som ”plottriga”.

#### *Synonymfunktionen*

De flesta dyslektiker som gjorde testet tyckte att synonymfunktionen var ett bra stöd. Mottagandet var inte lika positivt från de med AST som hellre skulle vilja få en kort förklaring av ordet istället.

#### *Spara anpassningar*

Att förstå funktionen för att spara anpassningar var enkelt för de flesta deltagarna. En hade svårt att hitta knappen och föreslog att den skulle ha ett utseende mer likt återställningsknapparna. Att ges möjligheten att spara de inställningar man gjort var mycket uppskattad.

#### *Ändra färg på text och bakgrund*

Att ändra färgsättningen av text eller bakgrund användes inte av så många under testerna. Svart på vitt (som färgsättningen var i nyhetsbrevet som användes under testet) var problemfritt för samtliga. Samtidigt tyckte många att det var viktigt att kunna välja färg på både text och bakgrund. Funktionen visade sig extra viktig då andra exempelbrev visades vars färgkombinationer var andra än svart text på vit bakgrund. Det var även några som tyckte att andra kombinationer än svart på vitt var skönare för ögat, då kontrasten blev mindre.

#### *Talsyntes*

Att ha en integrerad talsyntes på webbsidan var genomgående mycket uppskattat, framförallt bland personer med dyslexi.

### 6.1.5.3 Design/tydlighet

#### *Förstora texten*

Att det var viktigt att ha möjlighet att ändra storleken texten stod klart sedan tidigare. Vad som istället undersöktes var hur funktionaliteten skulle representeras. I första versionen fanns en enkel meny där man kunde välja tre textstorlekar: ”liten”, ”normal”, ”stor”. Efterhand upptäcktes att behoven var alldeles för individuella för att tillåta så generella val vilket ledde till den utformning som visas i figur 6. Hur storleken av texten skulle representeras undersöktes också under användartestet. Utredningen visade att punkter, till exempel 16, var att föredra eftersom det var detta mått som de flesta av personerna i testet var vana vid. En minoritet, 2 st, tyckte att det hade varit bättre att visa måttet i procent istället.



Figur 6: Textstorleksfunktionen

### *Radavstånd*

Precis som textstorleken har det framgått tydligt att radavstånd är en viktig funktion. Även för denna funktion diskuterades hur man bäst speglade vilket radavstånd som används. Det slutade även här med punktmått, exempelvis 1.2, eftersom det visade sig att de flesta tyckte att det var bekant och bra. Även under den här undersökningen var det två personer som tyckte att procent hade varit ett bättre och mindre abstrakt mått.

### *Bakgrund och textfärg*

Ingen hade några problem med att ändra färg för text eller bakgrund i nyhetsbrevet. Under iterationerna ändrades funktionen från att visa en meny med nio förvalda färger, vilket inte ansågs tillräckligt av vissa, till att ge möjligheten att fritt välja färg i en palett vilket uppskattades mer, se figur 5.

### *Återställ till: Senast sparade anpassning*

Det var otydligt för några av testpersonerna vad som skulle hända när man tryckte på knappen "Senast sparade anpassning". Under iterationerna ändrades formuleringen från "Återställ till senaste sparade anpassning" till "Återställ till: Senast sparade anpassning" (som i bild 2) vilket deltagarna hade enklare att förstå. Funktionen uppskattades eftersom den ger mer "säkerhet" då man kan experimentera mer och alltid på ett enkelt sätt kan gå tillbaka till de inställningar man varit nöjd med.

### *Återställ till: Original*

Även texten till "Återställ till: Original"-funktionen ändrades under iterationerna. Från början var det en knapp med texten "Återställ anpassningar". En användare blev konfunderad över ordvalet och det ändrades senare till "Återställ till: Original" vilket upplevdes som tydligare. Samtliga tyckte att det var en bra funktion.

## **6.1.6 Diskussion**

Anpassningsmöjligheterna fick genomgående positiv respons från deltagarna i testerna. Alla funktioner som efterfrågades fanns förutom möjlighet att få förklaringar till vissa ord vilket en person ansåg hade varit ett bra tillägg. Navigationen i verktyget verkade inte vara något problem för de allra flesta, de kunde använda verktyget utan några större problem. I rekryteringen till testet var det övervägande dyslektiker som ville ställa upp. Därför skulle verktyget behöva testas på fler med autismdiagnos. Nedan följer diskussioner kring några nyckelresultat från användartesterna.

Dyslexi-typsnittet open-dyslexic fick blandat mottagande. Det var något oväntat att de flesta dyslektiker som deltog i testet inte kände till detta hjälpmedel. Några tyckte även att det kunde hjälpa med läsningen, trots ovana, varför det bedömdes värt att ha som ett alternativ i anpassningsverktyget.

Funktionen för att dela in text i mindre stycken var egentligen speciellt tänkt att hjälpa dyslektiker eftersom det var från deras håll problematiken med stora textmängder påpekats tidigare. Därför var det överraskande att funktionen även användes av personer med AST. Den fick bra mottagande och användes av de flesta deltagare vilket visar att funktionen har en plats i anpassningsverktyget.

Överlag var möjligheten att ändra bredden på nyhetsbrevet något som mottogs positivt av

deltagarna i användartestet. Däremot behövde något göras för att förtydliga hur den var tänkt att användas. Några förslag om hur det skulle gå till mottogs dock inte. En del av problemet kunde vara att den var placerad i själva anpassningsfältet utan i nyhetsbrevet. Funktionen behålls dock i prototypen för vidare undersökning.

Om texten till synonymfunktionen sade en av deltagarna i testet: "Behöver man funktionen kanske man inte känner till ordet synonymer". Dock hade ingen av deltagarna i testet svårigheter med att förstå formuleringen och därför behölls texten tills vidare. Nedersta knappraden i verktyget orsakade några problem eftersom utformningen skiljde lite mot det övriga upplägget i anpassningsverktyget. Eventuellt borde detta upplägg ha gjorts om eller förtydligats genom en ny gruppering eller annan design.

Användartesterna indikerar att många av de funktioner som dyslektiker efterfrågar återfinns i prototypen. Framöver behövdes därför mer åsikter från personer med AST för att kunna validera eller uppdatera verktyget efter deras behov bättre.

## 6.2 Användartest - redaktör

För redaktörstesterna hade ett antal skisser tagits fram som visualiserar den funktionalitet för redaktörerna som var tänkt att testas. Målet var att så lite som möjligt skulle krävas av redaktörerna för att skapa tillgängliga nyhetsbrev men undersökningarna hade visat att vissa funktioner var bäst lämpade att lägga på redaktörssidan. Utöver att testa själva förslagen i skisserna var under de här testerna därför viktigt att se till att de funktioner och hjälpmedel som presenterades faktiskt skulle användas av redaktörerna.

### 6.2.1 Testmiljö

Testet för redaktörer fanns också det tillgängligt på webben och därför kunde möjligheten att göra testet på distans via telefon erbjudas. Även här användes ett skärmdelningsverktyg för att kunna se vad som skedde på deltagarens skärm.

Samtliga redaktörer valde att göra testet på distans.

### 6.2.2 Rekrytering

För att få tag i redaktörer som ville testa skisserna vände vi oss till Rule Communications existerande kunder som har erfarenhet av att skriva nyhetsbrev. Dessutom hade en person från Begripsam sedan tidigare uttryckt intresse av att testa vår prototyp. På så sätt blev det en ganska snabb process att rekrytera personer som ville testa redaktörsskisserna. Deltagarna var Elisabeth Bergknut på Vetenskapens hus, Joel Hagerts på Caliroots samt Kerstin Ivarsson Ahlstrand på Begripsam.

### 6.2.3 Redaktörsskisser

I det här avsnittet beskrivs de skisser som användes under redaktörstestet.



Kort introtext som visas i previewfönstret.

Figur 7: Skiss av tillgänglighetspanel för redaktörer.

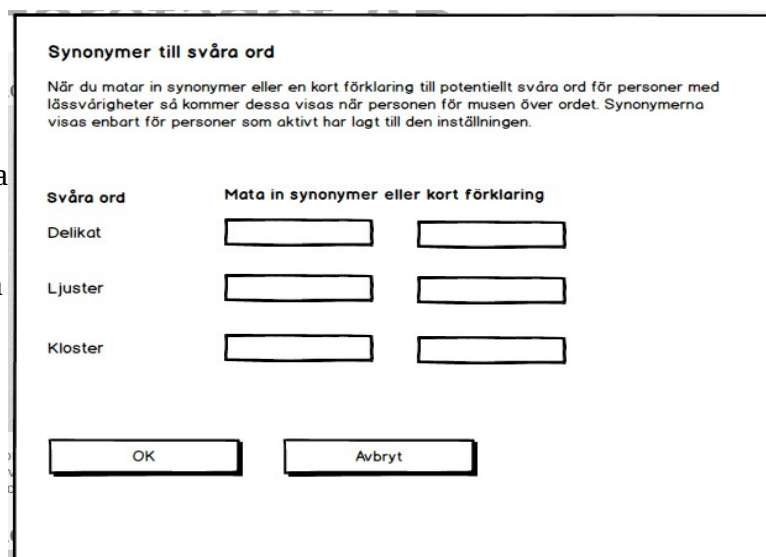
Figur 7 visar en skiss av en tillgänglighetspanel som togs fram för testet. Tanken med den översta raden där länken "Gå igenom Rules guide för tillgänglighet" finns var att den ska leda till en punktlista med tips för hur nyhetsbrev kan göras tillgängligare för målgrupperna.

Under guiden finns möjlighet att länka in en video i nyhetsbrevet tillsammans med en motivation varför detta kan påverka tillgängligheten för mottagare.



Figur 8: Skiss på synonymfunktionen med tillhörande förklaring.

Två skisser för att testa funktionaliteten för att koppla synonymer till svåra ord togs också fram varav den första kan ses i figur 8. Då knappen "Synonymer" trycks var tanken att en analys av nyhetsbrevstexten skulle göras för att finna "svåra ord". En förklaring till funktionen fanns också inkluderad i skissen. Då knappen tryckts och svåra ord hittats i texten kan synonymer till orden läggas till manuellt, se figur 9. Tanken var att dessa synonymer då kopplas till aktuellt ord och ger möjlighet för mottagare att ta del av dem.



Figur 9: Skiss av manuell inmatning av synonymer till svåra ord

### 6.2.4 Utförande

För testet hade ett antal förslag till lösningar för tillgänglighetsproblem som identifierats under projektets gång förberetts. För att konkretisera och förenkla testningen av förslagen togs skisser fram. Användartesterna för redaktörerna gick ut på att gå igenom dessa skisser. Detta skedde genom att gå igenom och förklara varje funktion i skisserna. Sedan fick redaktörerna säga vad de tyckte om detta och hur de själva skulle vilja att funktionen fungerar. Utöver skisserna fanns en tanke om att inkludera en tillgänglighetsguide för redaktörer med handfasta tips i punktform för hur man på ett enkelt sätt kan göra nyhetsbrev mer tillgängliga för målgrupperna och på så sätt nå ut till fler. De huvudsakliga punkterna som diskuterades under användartestet handlar om den guiden, synonymfunktionaliteten och video som tillgängligt innehåll. Testerna tog ungefär 45 minuter.

Agendan för användartestet kan ses i bilaga D.

### 6.2.5 Resultat

De viktigaste resultaten av användartesterna redovisas i sammanfattad form nedan.

#### 6.2.5.1 Guiden

Att inkludera en guide i verktyget ansågs vara ett bra tillägg och redaktörer trodde att detta var något de skulle läsa igenom och ta hänsyn till då de skrev nyhetsbrev. En person föreslog att man visar "extremfall" av nyhetsbrev som exempel på hur personer inom målgruppen skulle vilja läsa brev för att få en mer konkret bild av tillgänglighetsproblematiken.

#### 6.2.5.2 Funktioner

##### *Synonymer*

Det ansågs viktigt att synonymfunktionen skulle fungera automatiskt och att man inte manuellt skulle behöva skriva in synonymerna som redaktör. En person tyckte också att det var viktigt att funktionen inte alltid var aktiverad och istället var möjlig att slå på/av. Skulle det fungera på det sättet tyckte samtliga att funktionen vore ett bra tillägg till det befintliga verktyget.

##### *Video*

Två av redaktörerna sade sig vilja inkludera video i vissa utvalda utskick. Det påpekas återigen att det är viktigt att videoalternativet inte visas då ingen video finns tillgänglig för brevet.

### 6.2.6 Diskussion

Användartesterna på redaktörssidan gick bra och redaktörerna ställde sig positiva till att utöka tillgängligheten för sina nyhetsbrev. Nedan följer diskussioner kring specifika funktioner som togs upp.

Guiden för tillgänglighet togs emot positivt trots att det kräver extra arbete från redaktörerna. Innehållet i guiden var inte färdigställt men det visade sig vara ett lovande koncept för ökad tillgänglighet för problem som inte rent tekniskt går att lösa på ett enkelt sätt.

Vikten av att synonymer inkluderas på ett, åtminstone någorlunda, automatiskt sätt framgick tydligt

under undersökningen. Det skulle även göra att mottagarna kan känna sig trygga i att det finns synonymer i nyhetsbrev, oavsett avsändare. En svårighet med att automatiskt koppla synonymer till ”svåra ord” är att kontexten kan påverka betydelsen av ordet.

Efter användartesterna gjordes ytterligare en iteration med nya kravinsamlingar och tester. Som första iterationen inleds även den andra med en djupintervju.

## 7. Djupintervju 2

I slutet av februari besökte jag och Per Autism- och Aspergerförbundets lokaler i närheten av Mariatorget på Södermalm i Stockholm. I ett konferensrum i byggnaden träffade vi Mats Jansson, ombudsman på Autism- och Aspergerförbundet.

Det här intervjutillfället var viktigt för projektet eftersom mycket av den information som samlats in framförallt kommit från personer med dyslexidiagnos. Att intervju en person med lång erfarenhet och dagligen arbetar med personer med AST kunde därför ge viktig information om målgruppen. Nya tankar kring specifika svårigheter och funktioner hade uppkommit som var värdefulla att få testade. En annan förhoppning var att kunna ta del av mer generella kunskaper om AST för att skapa nya idéer att testa i prototyperna.

### 7.1 Utförande

Intervjun pågick i ungefär en och en halv timme och agendan såg ut som följer:

- Presentation av oss och projektet.
- Mats berättar om sig själv och Autism- och Aspergerförbundet.
- Generella frågor webbsurfning, mail och nyhetsbrev.
- Specifika frågor kring tillgänglighet och tillgängliga hjälpmedel.
- Visar prototypen för mottagare och redaktörsskisserna och diskuterar dem.
- Samarbetsmöjligheter

Vi använde samma intervjufrågor som vid första djupintervjun men till skillnad från djupintervjun med ledningen i projekt Begriplig var fokus vid den här intervjun nästan uteslutande på personer med AST. Under intervjun turades jag och Per om att ställa frågor och båda antecknade svaren på varsin dator. Den framtagna prototypen för mottagarna visades sedan (samma som användes under användartesterna) och Mats bad om feedback angående funktionerna och upplägget av den.

De frågor som ställdes var som sagt samma som under första djupintervjun vilket kan ses i bilaga A.

### 7.2 Resultat

Mats beskrev autism som ”en begränsning i att kunna använda sammanhanget för stimuli”. Han förtydligade detta genom ett exempel ur filmen Rain Man där huvudpersonen som har autism står vid ett övergångsställe där trafiklyset visar texten ”walk”. Då tänker han att man får gå över gatan och börjar gå. Innan han är över slår lyset över till ”don't walk” och han stannar mitt i korsningen. Problemet är att personen i filmen då inte använder sammanhanget, förklarade Mats. Man styrs av regler vilket gör att man fokuserar på detaljer istället för helheten. Den egenskapen är grunden till många problem som personer med AST upplever på webben.

Resultaten nedan är sammanfattningar av svaren på generella och specifika frågor kring diagnosen AST och åsikter om mottagarprototypen.

### 7.2.1 Textegenskaper

#### *Styckeindelning*

Det är viktigt att tydliggöra vad som hör till vad vilket kan göras via en tydlig indelning av texten, att den spaltas upp på ett entydigt sätt. Dock trodde inte Mats att funktionen för att dela in texten i mindre stycken var något som tillför särskilt mycket för personer med AST. Samtidigt påpekades att en femtedel av de med AST även har dyslexidiagnos och att funktionen skulle kunna hjälpa dessa.

#### *Textstorlek*

Textstorleken bör kunna anpassas efter användarens önskemål. Oftast är det bra om texten är stor men den får samtidigt inte vara för stor eftersom vissa personer med AST kan känna sig stötta av det.

#### *Typsnitt*

Vilka typsnitt som föredras kan inte generaliseras utan är en individuell preferens. Detta gäller även för specifika dyslexi-typsnitt.

### 7.2.2 Hjälpmedel/funktioner

#### *Video*

Mats sade att video är en informationsform många med AST föredrar framför exempelvis text.

*”Video är jättebra. Det vill vi själva använda oss av mer i våra utskick.”*

#### *Färginställningar*

Det är individuellt hur viktigt färger är och vilka som används. Vissa personer kan inte fokusera om de inte får en viss färgkombination.

#### *Lättläst*

Enligt Mats är inte det viktigaste att ha en viss lättläst version utan att istället se till att vara tydlig i språkanvändningen. Han påpekade dock att det finns en grupp som behöver lättläst, framförallt personer med utvecklingsstörning. Ofta slarvas det med lättläst-versionen, man byter ut ord men tappar innehållet och tydligheten.

*”Inte lättläst men lättare att läsa.”*

#### *Synonymer*

Mats gillade synonymfunktionen men föreslog att korta förklaringar av ordet istället skulle ges.

#### *Visa bara text*

Mats förklarade att bilder ofta kan vara förvirrande eller distraherande för personer med AST. Speciellt problematiskt blir det då bilder och text inte har någon tydlig koppling till varandra. Därför kan det vara bra att ha möjligheten att ta bort bilder ur nyhetsbrev.

*”Den här funktionen kommer vara uppskattad.”*

#### *Spara anpassningar*

Mats tyckte att möjligheten att spara sina anpassningar var bra. Han föreslog dock att ordvalet skulle kunna ha ändrats till exempelvis spara inställningar. Han påpekade även att om man ska våga



spara är det viktigt att man ser att man kan gå tillbaka.

### 7.2.3 Grafisk design och tydlighet

Tydligheten är antagligen den allra viktigaste aspekten för personer med AST. ”Om man inte kan illustrera en instruktion med en bild så är det för abstrakt” sade Mats. Ett stort och vanligt problem vad gäller både mail och surfning på nätet är diverse distraktionsmoment som tar fokus från vad man gör, exempelvis blinkande bilder och animationer. Det leder till en diskussion kring mobiler då Mats påpekade att det lilla formatet hos mobiler ibland tvingar fram tillgänglighet på grund av att det kräver fokus på kärnfunktionalitet och tydlighet. Generellt sett skulle webbsurfning fungera bättre om informationen som ges inte kan feltolkas, ”så kortfattat och tydligt som möjligt”.

Två tillgänglighetsproblem i verktyget identifierades av Mats. Han tyckte att beskrivningen till synonymfunktionen behövde förtydligas och att breddningsfunktionen behövde en förklarande text eller bild för hur den ska användas.

Mats påpekar samtidigt att han gillar enkelheten i jämförelse med andra anpassningar som finns på webbsidor.

## 7.3 Diskussion

Det var mycket intressant att träffa Mats och ta del av hans erfarenheter av personer med AST. Vad som slår en vad gäller svaren både generellt och i specifika frågor är att skillnaderna mellan personer med AST och med dyslexi inte är så stora vad gäller behoven för tillgänglighet. Att preferenserna till stor del är individuella är något som också är uppenbart vilket passar det upplägg som tagits fram. Det som skiljer personer med AST mest från personer med dyslexi gällande tillgänglighet är deras behov av tydlighet. Bilder måste ha relevans till innehållet och formuleringar och funktioner bör inte kunna feltolkas och vara tvetydiga. Detta är något som också kommit upp tidigare under undersökningarna men kan vara något som behöver ses över ytterligare. Dessutom är det inte något som helt kan anpassas av mottagarna utan det är delvis upp till redaktörerna att göra tydliga nyhetsbrev. Det är därför viktigt att även få med redaktörerna i ”renhetstänket” på något sätt, antingen via guiden eller via nya funktioner.

En annan sak som togs upp under intervjun var synonymfunktionen. Mats trodde att en funktion som istället för synonymer gav korta beskrivningar eller definitioner av ordet hade varit en bättre funktion än synonymer. Dock trodde han även att synonymer skulle kunna tillföra något och därför behölls synonymer som stödet för svåra ord. Detta eftersom funktionen var mer uppskattad av personer med dyslexi och eftersom lösningen blir betydligt mer kort och koncis än en ordförklaring eller definition. Därmed stöder detta utförande av funktionen också ”renhets”-tänket.

För att få in ytterligare åsikter och förslag från personer med AST följdes djupintervjun upp med en fokusgrupp där samtliga deltagare diagnostiserats med AST.

## 8. Fokusgrupp 2

Fokusgruppen utfördes under mars i Ågesta folkhögskolas lokaler i Älvsjö. Vi satt runt ett bord i ett av skolans klassrum.

Syftet och motivationen för att hålla fokusgruppen var att samla in fler krav och åsikter från personer med AST. Ågesta folkhögskola är en skola för elever med Aspergers syndrom och deltagarna var elever som gick deras informatörslinje, samtliga med AST-diagnos. Eftersom AST är en av två målgrupper för projektet är det viktigt att inkludera och säkerställa att deras behov av tillgänglighet tillfredsställs. Personer med AST hade visserligen deltagit under tidigare användartester (och en person under fokusgrupp 1) men att få deras åsikter via en fokusgruppsintervju skulle kunna ge en förbättrad insikt och stabilare grund inför andra iterationen av användartester.

### 8.1 Utförande

Medverkande i fokusgruppen var jag, min kollega Per, fyra elever från Ågesta folkhögskola samt en assistent från skolan, också med diagnos. Personerna representerade diagnoserna:

- Dyslexi: 1st
- Asperger: 5st
- ADHD: 1st

Agendan för fokusgruppen var liknande den vid första fokusgruppsstillfället:

- Presentation av oss och projektet.
- Generella frågor nätsurfning, mobilanvändning, mail och nyhetsbrev.
- Specifika frågor kring tillgänglighet och tillgängliga hjälpmedel för tillgänglighet.
- Visa prototypen för mottagare och diskutera den.

Under intervjun ställde Per frågor till gruppen, som sedan fick diskutera dem sinsemellan. I de fall någon av deltagarna inte varit delaktig på ett tag ställdes en fråga direkt till personen först för att se till att alla deltagare var aktiva i diskussionen. Under tiden satt jag och antecknade det som sades och sköt in frågor då något var oklart eller något extra intressant sades. Avslutningsvis visades prototypen på en tv-skärm i klassrummet och frågor ställdes till gruppen om deras åsikter kring funktionerna och prototypen som helhet.

Som ersättning för tiden och som tack för att de deltog fick de 100kr var då de inte ville ha biobiljetter (de hade fått många sedan tidigare).

Samma frågor som vid första fokusgruppsstillfället användes, se bilaga B.

### 8.2 Resultat

De viktigaste resultaten från fokusgruppen redovisas sammanfattat med tillhörande citat. Precis som i den första fokusgruppen så behandlas personuppgifterna av deltagarna anonymt.

#### 8.2.1 Textegenskaper

*Styckeindelning*

*”Om det inte finns styckeindelning så läser jag inte.”*

Samtliga deltagare i fokusgruppen påpekade vikten av att inte konfronteras av en alltför stor mängd text på en gång när exempelvis en webbsida öppnas. Gällande nyhetsbrev tyckte de att det ofta blir ett enda långt block med text och att brevet istället borde vara indelat i sektioner. På så sätt slipper man läsa igenom allt. Det påpekades att innehållsförteckning kan vara bra samt att varje stycke även bör ha en ingress.

#### *Radavstånd*

Alla i fokusgruppen var överens om att möjligheten att justera radavstånd var en viktig funktion. Preferenserna kring vilket radavstånd som bör användas skiljde sig dock mycket. Nedan följer några citat från personerna i fokusgruppen kring radavstånd.

*”När det flyter ihop så är det svårt att hålla sig till rätt rad. Är det för stort så fastnar man också på det, man kommer av sig.”*

*”Jag gillar mycket space. Jag läser verkligen ord för ord.”*

#### *Breddningsfunktionen*

Till skillnad från tidigare förstod samtliga i fokusgruppen hur breddningsfunktionen fungerade. Flera av deltagarna skulle dessutom ha velat använda funktionen.

*”Ej bra om texten fylls ut från kant till kant”*

### **8.2.2 Hjälpmedel/funktioner**

#### *Video*

Videoalternativ var något som uppskattades mycket av personerna i den här fokusgruppen. Det påpekades dock att det är viktigt att man själv aktivt väljer att starta videon så att den inte går igång automatiskt när nyhetsbrevet öppnas.

#### *Textfärg och bakgrundsfärg*

Det diskuterades mycket kring färginställningsfunktionerna och färger generellt. Överlag verkade det vara problematiskt med användande av många olika färger, starka färger och färger som representerar specifika saker så som rött – varning. Att kunna byta till önskad färg i paletten ansågs positivt och alla var överens om att det är en viktig möjlighet att få välja färg fritt.

#### *Bilder istället för text*

Det diskuterades huruvida man kunde ersätta text med bilder, alternativt komplettera med så kallade piktogram. Detta var dock inte särskilt efterfrågat av fokusgruppen.

#### *Synonymfunktionen*

Deltagarna i fokusgruppen tyckte att synonymfunktionen kunde vara ett bra hjälpmedel. Några sade även att de skulle använda den om den fanns tillgänglig. Till fokusgruppen hade en ”fade”-funktion lagts till som när man aktiverar synonymerna grafiskt visade vid vilka ord synonymer finns kopplat.

*”Oj, där hoppade dem upp redan från början. Bra, då vet man vart man kan göra. Lite störigt men samtidigt så vet jag vad jag tittar efter.”*

*”Förklarande och logiskt och rätt bekvämt för ögonen med fade:en.”*

#### *Visa bara text*

Alla höll med om att det bör finnas en funktion som tar bort bilder i nyhetsbrev.

*”Det beror på dagsform och vilka typer av bilder det är. Ibland kan de vara störande och då vill man ta bort dem.”*

### 8.2.3 Grafisk design och tydlighet

Fokusgruppsdeltagarna ansåg att många hemsidor är otydliga och ”plottriga”. Det är viktigt att ha en logisk indelning av webbsidor och undvika distraktionsmoment så som ”karuseller”. Man ska heller inte överanvända bilder utan hålla det enkelt och tydligt. Även kommunikationen behöver vara tydlig, exempelvis ska understruken text användas för länkar. Används understrykning i andra sammanhang som för att betona ett visst ord kan missförstånd uppstå. Samma egenskaper gäller för nyhetsbrev. För vissa var det också viktigt att ha en viss kontrast i brevet.

## 8.3 Diskussion

Deltagarna i fokusgruppen var överlag positiva till funktionerna. Förståelsen för funktionerna och hur de var tänkta att användas orsakade inga problem. Det enda som påpekades var funktionen för att expandera texten då den tidigare gömts. När användaren trycker på ”Läs mer” så behövde det förtydligas var man ska fortsätta i texten. Att lägga till ”Läs mer” på en ny rad vid en punkt som avslutar en mening istället för att klippa mitt i en mening är en möjlig lösning på problemet. Sedan kan fortsättningen komma på nästa rad.

I övrigt framkom inte några nya krav på verktyget och de flesta av funktionerna ses därmed som stabila då de fått ytterligare validering. De kommer dessutom att testas ytterligare en gång under nästa iteration.

## 9. Iteration 2: Nya prototyper

Som ett avslutande steg i projektet genomfördes ytterligare en iteration som involverade användartestning och prototyputveckling. Vid det här laget hade funktionaliteten hos tillgänglighetsanpassningarna mer eller mindre fastställts så det huvudsakliga målet med iterationen var därför att kunna validera de funktioner som valts ut och att designen/upplägget i den nya miljön, Rules mejlbyggare, var minst lika tydlig som i tidigare prototyper. Detta gällde för redaktörssidan och i synnerhet för mottagarsidan.

Implementationerna byggde på prototyperna/skisserna i den första iterationen fast implementerade i ett annat ramverk samt Rules mejlbyggarmiljö. Funktionaliteten var således i princip densamma som tidigare men utseendet var ett nytt.

### 9.1 Användartest - mottagare

#### 9.1.1 Rekrytering

Vid det här laget hade ett bra kontaktnät etablerats med både deltagare från Begripsam, elever på Ågesta folkhögskola samt ett flertal personer involverade i olika förbund och projekt med personer från målgruppen så att rekrytera personer för testerna var enkelt och gick snabbt. Fem personer var med och testade mottagarsidan under den andra iterationen varav tre även deltog under den första. Personerna som var med representerade diagnoserna (vissa hade flera diagnoser):

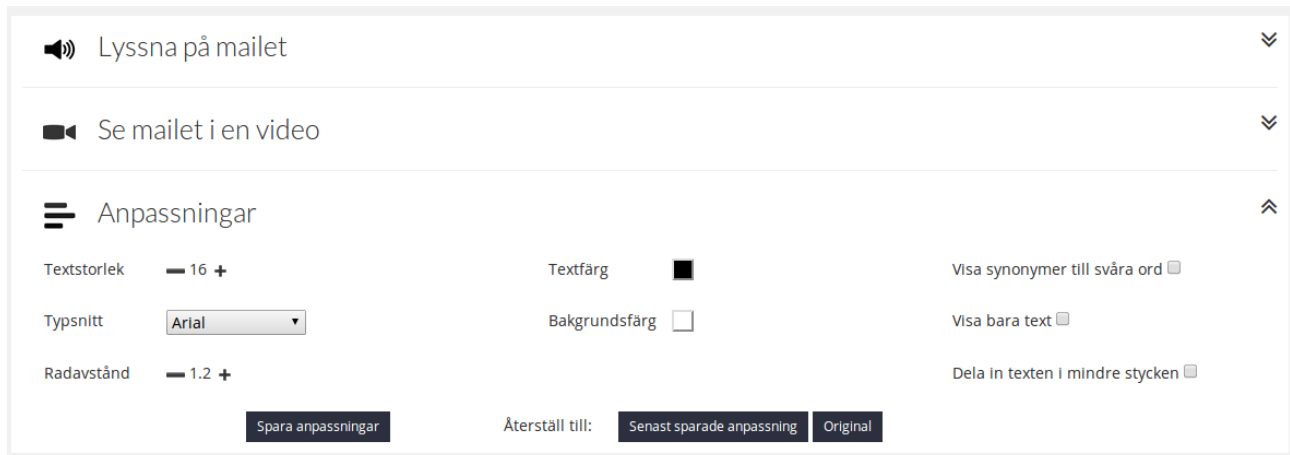
- Asperger: 2 st
- Inlärningssvårigheter: 1st
- Dyslexi: 3 st
- Dyskalkyli: 2 st
- ADHD: 1 st

#### 9.1.2 Utförande

Precis som första gången var det viktigt att kunna erbjuda möjligheten att kunna göra testet på distans. Vid detta tillfälle valde dessutom samtliga deltagare att göra det på distans via telefon. Testet utfördes, som senast, genom att testpersonen ringdes upp och fick en länk till testet som bestod av en webbsida med ett nyhetsbrev och tillhörande anpassningsinställningar. Väl på testsidan fick personen anpassa nyhetsbrevet efter sina egna preferenser genom att ställa in sina optimala inställningar. Sedan ställdes korta frågor och uppgifter gavs som de fick berätta hur de löste. Under sista steget av testet visades ett mer "plottrigt" exempel på nyhetsbrev (taget från ett reellt utskick). Testpersonerna tillfrågades om, och i så fall hur, de skulle vilja anpassa detta nyhetsbrev om de fick det skickat till sig givet de anpassningsfunktioner de nyss fått testa. Under tiden antecknades de svar som gavs. Samtliga deltagare fick två biobiljetter som tack för att de deltog.

Funktionaliteten hos prototypen var som sagt densamma som i slutet av den första iterationen, se figur 4. Därför visas här verktyget som testades med sitt nya utseende men utan att återigen gå igenom funktionerna, se figur 10.

Agendan och frågorna som ställdes kan ses i bilaga C.



Figur 10: Anpassningsverktyget som används under användartestet för mottagare under iteration 2.

### 9.1.3 Resultat

Det mesta av den funktionalitet som skulle inkluderas var spikad vid det här laget och inte så mycket nytt framkom. Fokus låg på att hitta eventuella otydligheter och användbarhetsproblem. Det är därför i huvudsak dessa som tas upp nedan. Som tidigare behandlas personuppgifterna anonymt.

#### 9.1.3.1 Textegenskaper

Inget egentligt nytt framkom gällande egenskaper för text utöver att testpersonerna sa att de skulle vilja använda flera av dessa funktioner för att anpassa det exempelbrev som visas i slutet.

#### 9.1.3.2 Hjälpmedel/funktioner

##### *Dela upp texten i mindre stycken*

Återigen mottogs positiv respons för möjligheten att dela upp texten i mindre stycken. Nedan följer några citat om funktionen:

*”Skulle bara orka läsa halvvägs annars och sen ge upp”*

*”Blir mycket, mycket bättre”*

*”Absolut viktigaste funktionen förutom textstorlek och radavstånd”*

*”Jag kommer faktiskt orka ta mig igenom det”*

##### *Visa bara text*

Överlag uppskattades det att ha möjligheten att ta bort bilder i nyhetsbrevet men de flesta av deltagarna valde att inte använda funktionen. Huruvida funktionen skulle användas verkade bero mycket på utformningen av brevet. En person med dyslexi tyckte att känslan av nyhetsbrevet var mycket bättre utan bilder.

*”Inte så upphackat, mindre distraherande, centrerat på det viktigaste”*

Många ansåg dock att bilderna tillförde något till brevet och att de lättade upp texten.

##### *Synonymfunktionen*

I den här versionen av prototypen färgades även de ord som hade synonymer kopplat till sig då funktionen var aktiverad. Färgningen verkade hjälpa en del av personerna att förstå funktionen.

*”Hjälper att komma vidare i texten”* - person med Asperger

### Breddningsfunktionen

Positiv respons av möjligheten att kunna justera bredden av nyhetsbrevet mottogs. Hur den används skiljde sig dock åt, en del vill dra ut medan några ville smalna av kolumnerna.

### Färginställningar

En person tyckte att det var jobbigt med så mycket olika färger att välja bland. I övrigt var valfriheten positivt mottagen. Några ville ändra färg och då framförallt bakgrundsfärgen för att minska kontrasten.

### 9.1.3.3 Design/tydlighet

Synonymfunktionen var otydlig för några av deltagarna. Det var tydligt för samtliga deltagare vad den gör men några hade problem med hur den fungerar. Det största användbarhetsproblemet som upptäcktes fanns hos breddningsfunktionen. Flera personer hade problem antingen med att hitta funktionen eller förstå hur den fungerar.

En person i testet hade svårt att förstå vad ”Återställ till: Senast sparade anpassning”-knappen skulle göra.

I det sista momentet av testet tillfrågades deltagarna om hur anpassningsinställningarna skulle kunna förbättras, framförallt vad gäller tydligheten. Inga nya tillgänglighetsproblem vad gäller utformningen på verktyget uttrycktes av någon utav deltagarna. Däremot verkar den nya designen ha gjort verktyget något enklare för vissa att ta till sig. Nedan följer ett antal citat om det nya verktyget:

”Bra, bättre än förra gången, mindre plottrigt”

”Bra, lätt att förstå. ”

”Ser väldigt mycket bättre ut än senast”

”Vet många som skulle gilla funktionerna.”

### 9.1.4 Diskussion

Många påpekade att helheten hade blivit mycket bättre i det här utförandet. Mottagandet var nästan endast positivt vilket var ganska väntat eftersom funktionerna var i princip desamma som redan testats, fast med annan grafisk design. Breddningsfunktionen orsakade dock några problem. Problemen bestod i att de antingen inte såg att den fanns eller hur man skulle använda sig utav den. En person föreslog att man kunde presentera den som ”en linjal” vilket tolkas ungefär som kolumnbreddnings-funktionerna i vanliga ordbehandlare såsom word. Med det förslaget som grund uppdaterades funktionens utseende till den som kan ses i figur 11. Denna utformning testades även under redaktörstestet i denna iteration.



Figur 11: Breddningsfunktionen och toppen av ett nyhetsbrev.

En person hade problem med formuleringen ”Återställ till: Senast sparade version”. Svårigheterna med detta har dock blivit mycket mindre sedan omformuleringen i förra iterationen och samtidigt sa en annan om formuleringen:

”kort, koncist, blir väldigt enkelt” - Person med Asperger, dyslexi & ADHD

Det får nog accepteras att det kan finnas personer som kan tycka att detta är något otydligt då det ändå verkar vara en bra formulering för de flesta.

## 9.2 Användartest - redaktör

### 9.2.1 Rekrytering

Precis som vid användartesterna för mottagare var rekryteringen för redaktörerna en snabb process under den andra iterationen. Det ansågs tillräckligt att endast hålla ett användartest för redaktörer under det här momentet och rekryteringen skedde genom att Kerstin Ivarsson Ahlstrand på projekt Begripsam tillfrågades om hon och/eller Torbjörn ville ställa upp på testet vilket de båda gjorde.

### 9.2.2 Utförande

Testet skedde genom att jag, Torbjörn och Kerstin möttes i projekt Begripsams lokaler i Sundbyberg och tillsammans gick igenom redaktörsprototypen vid var sin dator då den fanns tillgänglig på nätet. Upplägget kring de nya funktionaliteterna förklarades och de gav sina tankar kring dessa. Testet var planerat att ta 45 minuter men när redaktörsprototypen gått igenom fanns det tid över så även mottagarprototypen hann testas snabbt.

### 9.2.3 Förklaring av prototypen

Till skillnad från första iterationen har till den här omgången en prototyp tagits fram för redaktörernas tillgänglighetsverktyg, se figur 12.



Figur 12: Tillgänglighetspanelen på redaktörssidan expanderad.

Den översta länken leder till den tidigare diskuterade guiden som i punktform listar tips för hur man kan skriva mer tillgängligt.

Längst ner finns ett antal flikar som uppmärksammar tillgänglighetsproblem som målgruppen kan uppleva vad gäller text. Egenskaperna som valts är baserade på tidigare undersökningar i projektet. Då tillgänglighetspanelen expanderas sker en automatisk analys av textinnehållet av nyhetsbrevet för att upptäcka dessa tillgänglighetsproblem och de som hittas placeras under tillhörande flik. Då en flik aktiveras visas motsvarande problem som upptäckts i texten, exempelvis om ”långa



meningar” aktiveras så visas i fliken de långa meningar som upptäckts. Dessa långa meningar markeras då även direkt i nyhetsbrevet genom att färgläggas. Detta för att förenkla för redaktören att korrigera dessa problem. För varje kategori i tillgänglighetspanelen har även en förklaring och möjlig lösning till problemen skrivits för att ge en bättre förståelse och ytterligare motivation för redaktören att åtgärda problemet.

## 9.2.4 Resultat

Nedan listas och sammanfattas viktiga resultat som framkom från testet.

### 9.2.4.1 Guide för ökad tillgänglighet

Kerstin och Torbjörn hade sedan tidigare sett tillgänglighetsguiden och istället granskades själva punkterna som den innehöll. Det påpekades att det är viktigt att listan följer WCAG-standarden (riktlinjer för tillgänglighet på webben framtaget av W3C) även om standarden inte säger så mycket om kognitiv tillgänglighet. Vad gäller förkortningar påpekades att de går bra att använda om de förklaras.

De föreslog en ny punkt till guiden om formen på texten vilken anknyter till en diskussion under djupintervju 1. *”Håll nyhetsbrev kort för att hålla intresse. Börja en mening med det viktigaste, undvik att rabbla upp saker och avsluta med kontentan.”*

Torbjörn sade även att han skulle se över guiden för tillgänglighet och se om han kunde komma på några fler punkter som vore bra att ha med.

Guiden går att se i bilaga C.

### 9.2.4.2 Redaktörsfunktioner

Vad gäller synonymerna och video framkom inget nytt. Ett delvis nytt koncept var dock den analys av nyhetsbrevstexten som görs för att detektera potentiella tillgänglighetsproblem. Detta tyckte de var ett bra koncept men hade några specifika förslag på ändringar. LIX-värdet (se figur 10) som ges för texten tyckte de hade varit bättre att använda som en indikering på att det kan vara något problem med svårighetsgraden av texten och att man kanske ska se igenom texten snarare än att skriva om hela brevet för att få ner värdet. Det fanns även en flik för utropstecken. Samma problematik som gäller utropstecken sade de även gälla för kolon, semikolon och eventuellt andra specialtecken. Tecknen kan påverka tillgängligheten vid läsning men också orsaka problem vid uppläsning med talsyntes eftersom den kan ha svårt att tyda tecknen påpekades det. Ett antal förklaringstexter till funktionerna kan också behöva ses över för att ge en bättre motivation och tydligare förklaring till funktionerna. Det föreslogs även att det skulle kunna vara ett tillägg att integrera en en talsyntes även på redaktörssidan. I övrigt tyckte de att det viktigaste fanns med och att upplägget såg bra ut.

### 9.2.4.3 Mottagarprototypen

Som sagt fanns lite tid över i slutet av användartestet så prototypen för mottagarsidan visades med förhoppningen att de hade några nya förslag till det verktyget. När man justerar bredden av brevet tyckte Torbjörn att det vore bra om även styckena skulle justeras samtidigt så att dessa inte helt plötsligt blev alltför många eller alltför få rader långa. Vidare om styckeindelningsfunktionen ansåg de att ordvalet som används nu för att expandera ett stycke: ”Läs mer”, med fördel byts till: ”Läs

mer om [vad stycket handlar om]”. Det påpekades också att det kunde vara bra att ha en ytterligare funktion i verktyget som faktiskt gör att man delar in texten i mindre stycken och inte bara gömmer nedre delen av stycket.

### 9.2.5 Diskussion

Redaktörssidan testades alltså inte i samma utsträckning som den för mottagare. Anledningen till detta är att funktionerna som placerats här var funktioner och hjälpmedel som egentligen framkommit via intervjuer och tester med personer från målgruppen och experter inom området men som inte varit lämpade att implementera på mottagarsidan. Kraven kommer alltså redan från målgruppen samtidigt som det inte är den huvudsakliga målgruppen för användning av redaktörssidan. Därför ställs inte heller samma höga krav vad gäller användbarhet och tydlighet på denna sida. Med det sagt ska givetvis en person med dyslexi kunna använda detta gränssnitt men samma fokus läggs inte på detta.

Både Kerstin och Torbjörn tyckte själva upplägget var bra vilket egentligen var det viktigaste att få validerat vid detta tillfälle. Några saker att utreda framkom; hur LIX-värdet bör tolkas, att eventuellt utöka utropsteckensfunktionen (bild 10), överlag bättre förklaringar till funktioner och hur dessa ska tolkas samt se över om det vore bra att ha en ytterligare funktion för styckeindelning till mottagaranpassningarna.

## 10. Diskussion

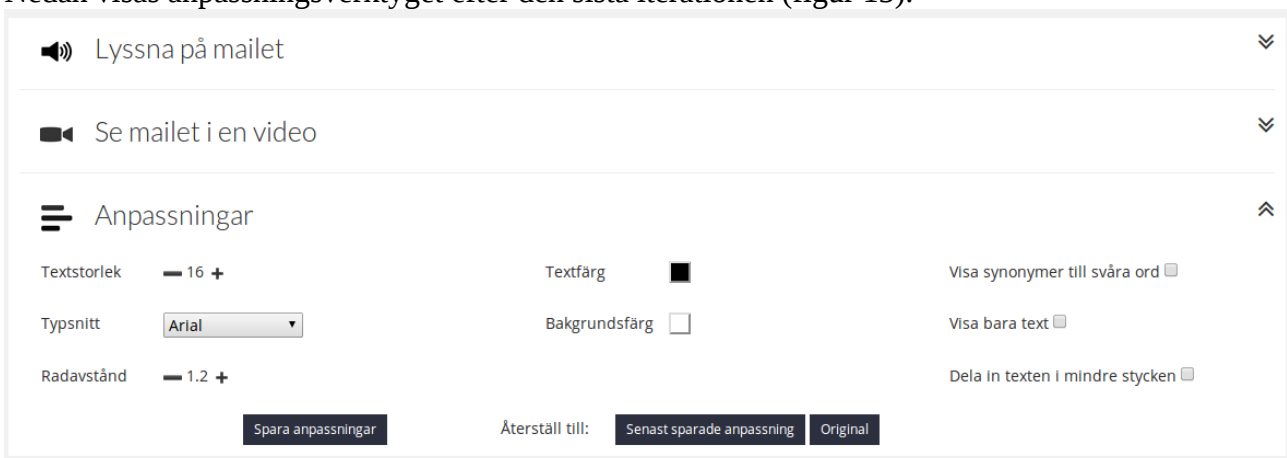
I detta kapitel diskuteras de resultat som framkommit under projektets gång. Hela resultatet återspeglas i de två slutgiltiga prototyperna varför dessa är utgångspunkterna för diskussionen i det första avsnittet i kapitlet. Baserat på analysen av resultatet besvaras frågeställningarna följt av en diskussion kring vad resultatet innebär och hur det kan generaliseras. Sedan följer ett avsnitt med resultat- och metodkritik där metoderna och resultaten granskas kritiskt. Kapitlet avslutas med rekommendationer och förslag till vidare forskning inom området.

### 10.1 Tillgänglighetsfunktioner, design & tydlighet

Under projektets gång har en stor mängd information samlats in kring tillgänglighetsproblem vad gäller nyhetsbrev och webben vilket resulterat i en mängd olika förslag till lösningar. Dessa förslag har i sin tur testats och antingen behållits eller avfärdats beroende på åsikter målgrupperna uttryckt. Det slutgiltiga resultatet av undersökningen är de två prototyperna, en för mottagarna samt en för redaktörerna. I detta avsnitt diskuteras dessa verktyg och de val som ledde fram till dem. De båda prototypernas utformning och funktionalitet diskuteras var för sig med start på mottagarsidan.

#### 10.1.1 Mottagare

Nedan visas anpassningsverktyget efter den sista iterationen (figur 13).



Figur 13: Anpassningsverktyget på mottagarsidan.

Överst i verktyget finns funktionen för att få nyhetsbrevet uppläst. Den är en av funktionerna som efterfrågats allra mest i undersökningarna. Talsyntes är något som redan används av många och vikten av att ha en bra talsyntes integrerad på webbsidan har betonats många gånger under projektets gång. Därför har den en given och tydlig plats i verktyget. Under talsyntespanelen har videofunktionen placerats. Videofunktionen har inte varit lika efterfrågad som talsyntesen vid undersökningarna. De som har efterfrågat video däremot, har många gånger tyckt att det har varit den absolut viktigaste funktionen och till och med skillnaden mellan om nyhetsbrevet skulle konsumeras eller inte. Därför inkluderas funktionen för mottagarna. Det är också viktigt att videopanelen inte visas då ingen video finns tillgänglig för nyhetsbrevet.

Den tredje och sista panelen, anpassningar, som är expanderad i figur 13, manipulerar innehållet i nyhetsbrevet. De första två kolumnerna med funktionerna textstorlek, typsnitt, radavstånd, textfärg

och bakgrundsfärg har egentligen varit stabila krav under hela undersökningen och fått nästan uteslutande bra mottagande under hela processen. Några justeringar av funktionaliteten och/eller utseendet har gjorts under iterationerna men grunden har hållits intakt.

Både funktionen ”Visa synonymer till svåra ord” och ”Dela in texten i mindre stycken” är baserade på krav som kommit fram direkt från samtal med målgrupperna eller experter på målgrupperna. Båda har visat sig vara värdefulla för målgrupperna och använts av många under användartesterna. Samtidigt behöver båda funktionerna utredas mer kring hur de ska fungera på bästa sätt och eventuellt behöver även användningen förtydligas. Dock löser båda funktionerna även i detta utförande tillgänglighetsproblem för många individer inom båda målgrupperna och därför finns de båda i verktyget. I samma kolumn finns även ”Visa bara text” vilket tar bort bilder i nyhetsbrevet. Den här funktionen har inte varit så efterfrågad men precis som videomöjligheten är det något som är viktigt för vissa individer. Dessutom har det påpekats att det är situationsbaserat hur pass viktig den här funktionen är. Funktionen skulle alltså antagligen användas mer i ett nyhetsbrev med många eller dåligt använda bilder.

Nederst i verktyget finns knapparna för att spara eller återställa anpassningarna. Att ha dessa möjligheter har uppskattats mycket. Det enda som ändrats vad gäller dessa knappar är formuleringarna som används för att beskriva dem. De formuleringar som använts för beskrivningarna i sista versionen av prototypen har inte orsakat så mycket missförstånd eller tveksamheter. Dock är det några som inte känt sig helt säkra på hur knapparna fungerar men det är svårt att helt undvika.

Den sista funktionen som valts ut för mottagarna är breddningsmöjligheten, se figur 14.



Figur 14: Breddningsfunktionen.

Det är en funktion som uppkommit från samtal med personer från målgruppen och har fått positivt mottagande från många under användartesterna. Många har dock inte märkt att funktionen funnits eller haft problem med att förstå hur den fungerar. Därför ändrades utseendet av funktionen efter den andra iterationen. Enda gången den nya designen testats är dock under det sista redaktörstestet. Torbjörn och Kerstin tyckte att det såg tydligt ut men detta är något som borde testas ytterligare. Särskilt eftersom det är en funktion som ofta verkar kunna påverka upplevelsen av nyhetsbrev positivt.

Några funktioner utreddes också utan att bli en del av den slutgiltiga prototypen för mottagarna. Ett intressant förslag var att istället för synonymer till svåra ord, presentera en kort beskrivning eller definition av ordet. Framförallt personer med AST efterfrågade den här funktionen och den skulle antagligen kunna utöka tillgängligheten för vissa individer i målgruppen. Anledningarna till att den inte återfinns i verktyget är flera. Flera personer med AST påpekade att även synonymer var en hjälp. Att ha en funktion för både synonymer och förklaringar skulle eventuellt göra verktyget något otydligare och att lägga till fler funktioner adderar också till ökad risk för förvirring. Dessutom behövs en större mängd text för att förklara ett ord vilket, om presentationen är densamma som för synonymer, kan bli problematiskt.

Ett något överraskande resultat som på ett tydligt sätt, tidigt i undersökningen, framkom var att lättlästa versioner av text inte var efterfrågat. Därför var detta aldrig en del prototyperna och avfärdades under ett tidigt stadium i projektet.

### 10.1.2 Redaktör

Figur 15 visar den expanderade panelen i redaktörssidan. I den här sista versionen är den integrerad som en panel i Rule Communications existerande verktyg för att bygga nyhetsbrev.



Figur 15: Tillgänglighetspanelen på redaktörssidan.

Den första punkten, ”Nå ut till fler! Läs vår guide för tillgänglighet” är en länk som öppnar en punktlista med tips för att göra nyhetsbrev tillgängliga. Den här funktionen har mottagits positivt av både existerande redaktörer och experter på området vid tester och intervjuer. Punkterna ska vara, och är, framtagna av antingen personer med stor erfarenhet av området eller genom resultat av egna undersökningar (som detta projekt). På så sätt ska nyhetsbrev som följer dessa riktlinjer vara mer tillgängliga för mottagarna.

Punktlistan återfinns i bilaga C.

Under guiden har möjligheten att länka en video lagts in med en kort text avsedd att motivera redaktörer att göra detta.

Längst ner finns ett antal flikar som påvisar olika potentiella tillgänglighetsproblem i nyhetsbrevet. De kategorier som ingår är Läsbarhetsindex, långa meningar, förkortningar, abstrakta ord och utropstecken. Till sist finns även en flik som presenterar statistik för texten i nyhetsbrevet. Informationen i flikarna bygger på en automatisk analys av texten i nyhetsbrevet. De flikar som valts ut baseras på resultaten från undersökningarna som gjorts under projektets gång. För att ytterligare motivera redaktörerna att se över tillgängligheten har varje flik en kort förklaring till varför just den egenskapen kan vara problematisk för en viss målgrupp och hur problemet kan åtgärdas.

En egenskap av läsbarhetsindexberäkningarna är att de inte är specifikt anpassat för någon speciell

målgrupp utan ska vara ett objektiva mått på svårigheten hos en text. Om redaktörerna därför aktivt försöker att hålla detta värde på en låg nivå (lägre värde indikerar lättare text) bör även texten objektiva sett bli enklare att läsa vilket påverkar tillgängligheten för samtliga användare.

Att framförallt dyslektiker kan uppleva svårigheter med långa meningar framgick redan under inläsningsfasen i projektet. En artikel som lästes hävdar att dyslektiker ofta har sämre arbetsminne vid läsning än personer utan dyslexi. Att dyslektiker dessutom har lässvårigheter borde innebära att kortare meningar skulle vara betydligt enklare att ta till sig innehållet av. Detta validerades även under undersökningarna med målgrupperna och därför inkluderades det i redaktörernas prototyp.

Statistikfliken presenterar underlaget för beräkningarna av läsbarhetsindexvärdet men även andra uppgifter. En sådan statistik är antalet och andelen långa ord i texten. Detta är inget som undersöktes under arbetet men som skulle kunna påverka tillgängligheten med tanke på de svårigheter målgrupperna upplever. Fliken fick vara en del av slutgiltiga prototypen eftersom redaktörerna som tillfrågades tyckte det var ett bra verktyg och att det eventuellt skulle kunna tillföra tillgänglighet.

Analyser kring möjligheten till att inkludera synonymer i nyhetsbrev slutade med att det bäst sker helt automatiskt, utan inblandning av redaktörer. Det kräver en automatisk detektion av ”svåra ord” och helst att man på något sätt hanterar kontextberoende ord. Fördelen med att inkludera synonymer automatiskt ansågs dock övervägande i och med att det innebär både att synonymer kommer finnas i varje nyhetsbrev som innehåller ”svåra ord” och att inget extra arbete krävs av nyhetsbrevsredaktörerna.

## 10.2 Frågeställningar

Syftet med arbetet som gjorts har varit att besvara de frågeställningar som presenterades i avsnitt 1.4. Nedan besvaras de två hjälpfrågeställningar som togs fram för att besvara huvudfrågeställningen.

### ***Vilka möjligheter för anpassning behöver mottagarna inom målgrupperna för att göra nyhetsbrev kognitivt tillgängliga?***

De nyckelfaktorer som undersökningen har visat varit viktigast för mottagarna för att uppnå kognitiv tillgänglighet till nyhetsbrev är:

- Möjlighet att få brevet uppläst via integrerad talsyntes
- Möjlighet att ta del av nyhetsbrevet i form av video eller med video som komplement
- Möjlighet att justera textstorlek och radavstånd fritt
- Möjlighet att själv kunna välja typsnitt bland vanliga typsnitt så som Times New Roman och Arial men även ha tillgång till specialtypsnitt som open-dyslexic
- Att fritt kunna välja färg för både text och bakgrund
- Att få stöd av synonymer till svåra ord i nyhetsbrevet
- Att kunna ta bort bilderna i brevet
- Att kunna korta ner stycken så att man inte behöver se all text från början
- Att kunna justera bredden av nyhetsbrevet

Dessa funktioner beskrivs grundligare i avsnitt 4.1.1

### ***Vad kan man göra för att redaktörerna ska skapa mer kognitivt tillgängliga nyhetsbrev?***

Att få redaktörer att skapa mer kognitivt tillgängliga nyhetsbrev handlar huvudsakligen om att motivera och underlätta för dem att göra detta. Undersökningarna har visat att de viktigaste faktorerna för tillgänglighet till nyhetsbrev som redaktörer kontrollerar är:

- Att använda ett tydligt och tillgängligt språk. För att detta ska ske så har ett antal funktioner tagits fram för att underlätta och motivera till detta. Dessa beskrivs i sektion 4.1.2
- Att se till att inkludera ett videoalternativ så att nyhetsbrevet även kan konsumeras på den formen.
- Att följa en checklista över tips och rekommendationer för ett tillgängligt språk och innehåll. Listan kan ses i bilaga C.

I de slutgiltiga implementationerna fanns all den funktionalitet som undersökningen hade resulterat i. Ingen objektiv mätning har gjorts på huruvida de anpassningar som användarna gjorde vid testerna faktiskt ökade tillgängligheten men samtliga av funktionerna användes och nästan enbart positiv respons togs emot från dem. På det viset kan det antas att verktyget påverkar tillgängligheten på ett positivt sätt och kan vara skillnaden mellan om personer i målgruppen kan tillgodogöra sig innehållet eller inte. Än vanligare är det antagligen att det är skillnaden mellan om personen vill eller orkar ta till sig innehållet eller inte. Det har också tydligt framgått att verktyget har varit intuitivt och lätthanterligt vilket förstås är en förutsättning för att det ska tillföra tillgänglighet.

Det finns samtidigt förstås mycket att arbeta vidare med. Det är kanske inte givet att nya funktioner behöver läggas till men däremot kan det inte säkerställas att funktionerna fungerar på ett optimalt sätt. Guiden för tillgänglighet som är en del av redaktörsprototypen skulle också behöva revideras och eventuellt även utökas.

Som sagt är det svårt att avgöra hur mycket de utvecklade prototyperna tillför men baserat på den respons som de fått från användare inom målgrupperna så verkar det som att de i många avseenden lever upp till målen som ställts.

### 10.3 Metod- och resultatkritik

Undersökningen består i huvudsak av kvalitativa metoder. Anledningen till detta val var framförallt att huvudfrågeställningen är relativt generell och kräver att mycket information, idéer och tankar samlas in utan att låsa sig vid vissa koncept i ett tidigt stadium. Uppgiften handlar om att förbättra den subjektiva upplevelsen av nyhetsbrevet för målgruppen vilket kan vara svårt att kvantifiera. Detta medför dock att det saknas mätbara data för resultaten. Den data om de resulterande verktygen, med grafisk design och funktioner, som tagits fram består istället av de åsikter som uttryckts av målgrupperna och personer med stor erfarenhet av målgrupperna. Därför bör resultatet ses som ett förslag på en lösning.

Den första metoden som användes var en djupintervju med projektledningen i Begripsam. För att intervjuformen ska fungera bra krävs att personen som håller intervjun ska ha en viss kunskap inom ämnet för att kunna följa flödet i intervjun. Jag hade vid detta tillfälle studerat den teoretiska bakgrunden för projektet vilket var en stor hjälp och att dessutom ha Per med, som är van vid den här typen av intervjuer var ett stort stöd.

Under båda fokusgrupperna som hölls deltog fem personer inom målgrupperna för projektet. Förhoppningen var att få ungefär sju deltagare per fokusgrupp för att få in än mer åsikter och tankar. Fokusgruppen är också en relativt fri intervjuform och kräver precis som djupintervjun en del av moderatorn. Det är moderatorns uppgift att se till att alla deltagare är delaktiga i diskussionen, att diskussionen inte svävar iväg allt för mycket från ämnet och att tidsgränser hålls så att alla frågor hinner diskuteras. Dessutom antecknades diskussionerna på dator under tiden och därför var det bra att ha hjälp av Per under dessa intervjuer, dels för att han har vana av intervjuformen, och dels för avlastning.

Användartesterna var den metod som användes mest under projektet. Sammanlagt skedde 17 stycken användartest av redaktör- och mottagarsidan. Av dessa behandlade 13 mottagarsidan. Anledningen till den skeva fördelningen var dels att det framförallt var mottagarnas åsikter fokus låg på i projektet och dels att de krav som insamlades i efterhand kunde fördelas till antingen redaktör eller mottagarsidan. En av huvudanledningarna till användartesterna av framförallt mottagarsidan var att se att verktyget var enkelt att använda, så kallad användbarhetstestning. Mer specifikt var målet med användbarhetstestningen att utreda huruvida funktionaliteten var intuitiv och lättförståelig och att verktyget var lättnavigerat. Detta är förstås även viktiga egenskaper för redaktörsverktyget men inte till samma grad. Dock hade det eventuellt kunnat gynna tydligheten hos redaktörssidan att ha gjort några ytterligare tester, det var dock inte en given del av projektet.

Efter att ha genomfört alla metoder kan det även konstateras att det saknas åsikter från personer med gravare autismsdiagnos. De personer med AST som deltagit har varit personer med Aspergers syndrom vilket är en del av autismspektrum men av en lindrigare typ. Dessutom har det varit något övervikt med personer med dyslexi i undersökningarna. Validiteten av resultatet hade därför gynnats av att inkludera fler personer med AST och då framförallt personer med större tillgänglighetsproblematik än de med Aspergers syndrom.

## 10.4 Rekommendationer

Den kanske viktigaste rekommendationen som kan ges när man undersöker detta område är vikten av att göra kvalitativa studier med målgruppen och få med deras synpunkter. Att inkludera målgruppen i undersökningen ger värdefull information som både kan vara svår att tillskansa sig på annat sätt och att förutse. Personligen var en stor del av resultaten som framkom ur möten med målgrupperna förvånande och oväntade.

Individuella preferenser kring både grafisk design och konsumtion av text kan skilja mycket från individ till individ, även bland individer med samma diagnos. Eftersom behoven ser så olika ut kan inte exempelvis en viss ”dyslexianpassning” göras för ett givet brev utan optimala inställningarna är olika för varje individ. Därför rekommenderas att göra dessa anpassningar helt individuella, utan förvalda alternativ (då det är möjligt).

En annan rekommendation som kan utläsas ur rapporten för när man ska skapa ett verktyg/hjälpmedel för dessa målgrupper är vikten av tydlighet. Framförallt personer med AST har ett stort behov av tydlighet och det spelar ingen roll hur bra hjälpmedlet är om det i sig inte är kognitivt tillgängligt. Därför rekommenderas också användbarhetstestning med personer ur målgruppen under utvecklingen.



## 10.5 Vidare forskning

Det här projektet var avgränsat, dels till personer med AST och dyslexi och dels till nyhetsbrev. Det är inte orimligt att tro att verktyget för tillgänglighetsanpassningar för mottagarna skulle kunna gynna andra målgrupper och även utöka tillgängligheten för personer utan diagnos givet visst innehåll. Vidare forskning kring hur anpassningarna skulle kunna hjälpa en större målgrupp vore därför intressant.

Den andra avgränsningen var till nyhetsbrev. Som nämnts tidigare i rapporten skiljer sig nyhetsbrev många gånger inte mycket från webbsidor och en vidare undersökning om huruvida användningsområdet skulle kunna utökas till webbsidor vore också intressant. Flera sidor har idag redan sådana verktyg men då handlar det oftast endast om att kunna justera textstorleken och att kunna ändra bakgrundsfärgen på webbsidan. Att se om det skulle öka tillgängligheten att tillföra de funktioner som tagits fram i projektet skulle därför kunna vara något som skulle kunna vara värt att forska vidare kring.

## 11. Slutsats

### 11.1 Prototypen för mottagare

Med de anpassningsmöjligheter som fanns tillgängliga i prototypen upplevde de allra flesta att tillgängligheten till nyhetsbrevet kunde förbättras mycket. Samtliga deltagare under användartesterna använde minst två funktioner (oftast text och radavstånd) för att manipulera utformningen och/eller innehållet i brevet vilket visade på att det tveklöst finns tillgänglighetsproblem hos nyhetsbrev och att ett verktyg för att öka tillgängligheten därför kan vara ett viktigt hjälpmedel.

Det var intressant att notera att trots att preferenserna till hur man ville konsumera nyhetsbrevet kunde skilja stort, även bland individer med samma diagnos, så gick de allra flesta tillgänglighetsfunktionerna att generalisera för att tillgodose dessa spridda önskemål.

### 11.2 Frågeställningen besvaras

Huvudfrågeställningen i den här uppsatsen löd: *Hur kan man anpassa nyhetsbrev för att öka dess kognitiva tillgänglighet?*

Målet med projektet var att utreda frågeställningen ovan. Arbetet har resulterat i en mängd olika funktioner och hjälpmedel som tillsammans tillfredsställer de behov användare som representerar de båda målgrupperna uttryckt i undersökningarna. Genom att kunna anpassa nyckelfaktorer så som textstorlek, radavstånd, styckeindelning samt ge tillgång till hjälpmedel som talsyntes och videokomplement till innehållet samtidigt som redaktörer motiveras och hjälps till att skapa tillgängliga nyhetsbrev så kan ökad kognitiv tillgänglighet uppnås för breven.

## Källförteckning

### Böcker och artiklar

- [1] Frith, U. (2008) *Autism: a very short introduction*. Oxford: Oxford University Press
- [2] Frith, U. Happé, F. (2005) *Autism spectrum disorder, Current Biology Vol 15 No 19*. Cell Press
- [3] Doyle, J. Snowling, M. (2002) *Dyslexia – An Introduction Guide, 2. uppl.* John Wiley & Sons, Inc
- [4] Fombonne, E. (2003) *Epidemiological surveys of autism and other pervasive developmental disorders: an update. Journal of Autism and Developmental Disorders, 33(4), p. 365-382*. Springer US
- [5] Lyon, G. Shaywitz, S. Shaywitz, B. (2003) *A definition of dyslexia. Annals of Dyslexia, Volume 53, Issue 1, p. 1-14*. Springer US
- [6] Borg, J. Lantz, A. Gulliksen, J. (2013) *Kognitiv tillgänglighet till elektronisk kommunikation – populärappport*. Stockholm: KTH Royal Institute of Technology
- [7] McCarthy J. Swierenga, S. (2009) *What we know about dyslexia and web accessibility: a research review*. Springer-Verlag
- [8] de Leeuw, R. (2010) *Special font for dyslexia?* Twente: University of Twente
- [9] Dixon, M. (2007) *Comparative study of disabled vs. non-disabled evaluators in user-testing: dyslexia and first year students learning computer programming*. Plymouth: Springer Berlin Heidelberg
- [10] Hildén, A. (2013) *Anpassningar för oss med autismspektrumtillstånd*. Stockholm: Hjälpmedelsinstitutet
- [11] Hildén, A. (2013) *Anpassningar för oss med dyslexi*. Stockholm: Hjälpmedelsinstitutet
- [12] Lundberg, I. Sterner, G. (2008) *Hur hänger lässvårigheter och matematiksvårigheter ihop?*
- [13] Bergholtz, C. (2011) *Trivsel, Trygghet och Tydlighet - Hur flickor med Aspergers syndrom ser på sin skolsituation och sitt egna lärande*. Stockholm: Stockholms universitet
- [14] Bergström, V. (2006) *Dyslexi – det dolda handikappet*. Mälardalen University
- [15] Careborg, K. (2012) *Lättläst information i e-förvaltningens tid*. Stockholm: Stockholms universitet
- [16] Dammdal, P. (2012) *Dyslexi utan diagnos - ett hinder i gymnasieskolan*. Vinslöv: Linnéuniversitetet

[17] Cederman M. Warnhag, A. (2013) *RSVP i läsare-kontrollerad takt på smartphones för dyslektiker*. Stockholm: KTH Royal Institute of Technology

[18] Andersson Glass, A. Storvall, J. (2013) *Rapid Serial Visual Presentation på moderna mobiltelefoner* Stockholm: KTH Royal Institute of Technology

[19] Boyce, C. Neale, P. (2006) *Conducting in-depth interviews: A Guide for Designing and Conducting In-Depth Interviews for Evaluation Input*. Watertown: Pathfinder International

[20] Gibbs A. (1997) *Social research update, uppl. 19*. Surrey: University of Surrey

[21] Carr, M. Verner, (1997) *J. Prototyping and Software Development Approaches*

## Webbsidor/internetkällor

[22] The National Autistic Society *Designing websites suitable for people with autism spectrum disorder* <http://www.autism.org.uk/working-with/leisure-and-environments/designing-websites-suitable-for-people-with-autism-spectrum-disorders.aspx> (hämtad 2014-02-25)

[23] The International Dyslexia Association (2002) *Definition of dyslexia* <http://www.interdys.org/FAQWhatIs.htm> (hämtad 2014-02-24)

[24] Aspiring Minds *Inability to understand abstract concepts* <http://www.aspminds.com/abstractthinking.html> New Jersey (hämtad 2014-02-27)

[25] Handisam (H)järnkoll – Bilaga 7 [http://www.handisam.se/Filer/hjarnkoll\\_upphandling/Bilaga\\_7\\_HANDISAM\\_Hj%C3%A4rnkoll\\_Kommunikationsmanual.pdf](http://www.handisam.se/Filer/hjarnkoll_upphandling/Bilaga_7_HANDISAM_Hj%C3%A4rnkoll_Kommunikationsmanual.pdf) (hämtad 2014-02-28)

[26] Autismforum – Stockholms läns landsting *Central Koherens* [www.autismforum.se/gn/opencms/web/AF/Vad\\_ar\\_autism/annorlunda\\_tankande/central\\_koherens](http://www.autismforum.se/gn/opencms/web/AF/Vad_ar_autism/annorlunda_tankande/central_koherens) (hämtad 2014-03-03)

[27] Readability Formulas *LIX Readability Formula: The Lasbarhetsindex Swedish Readability Formula* <http://www.readabilityformulas.com/the-LIX-readability-formula.php> (hämtad 2014-03-05)

[28] Autismforum – Stockholms Läns landsting *Om autism och Aspergers syndrom* [http://www.autismforum.se/gn/opencms/web/AF/Generella\\_sidor/faq/category\\_a/index.html#top](http://www.autismforum.se/gn/opencms/web/AF/Generella_sidor/faq/category_a/index.html#top) (hämtad 2014-02-24)

[29] Usability.gov *Usability Testing* <http://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/usability-testing.html> Washington D.C. (hämtad 2014-06-27)

## Bilagor

### Bilaga A – Intervjufrågor för djupintervjuerna

Många av frågorna faller delvis utanför projektets gränser men tas med här i bilagan. Anledningen till att de ställs är att de är av intresse för uppdragsgivaren, Rule Communications. Frågorna användes både under första och andra djupintervjun. Då det står Autism & Asperger är frågan vad personer med de diagnoserna har för svårighet kring ämnet. Står det dyslexi gäller det dyslektiker.

#### Autism & Asperger

##### 1. Mail.

1. Hur går det till när ni använder mail? (Används hjälpmedel? Hur funkar det?)
2. Problem/svårigheter?
3. Vad funkar bra?
4. Hur skulle det kunna bli bättre?

#### Dyslexi

##### 1. Mail.

1. Hur går det till när ni använder mail? (Används hjälpmedel? Hur funkar det?)
2. Problem/svårigheter?
3. Vad funkar bra?
4. Hur skulle det kunna bli bättre?

#### Autism & Asperger

##### 2. Mobil: Mail i app, Chat, SMS etc.

1. Hur går det till?
2. Problem/svårigheter?
3. Vad funkar bra?
4. Hur skulle det kunna bli bättre?

#### Dyslexi

##### 2. Mobil: Mail i app, Chat, SMS etc.

1. Hur går det till?
2. Problem/svårigheter?
3. Vad funkar bra?
4. Hur skulle det kunna bli bättre?

#### Autism & Asperger

##### 3. Social Media: FB, Twitter, Instagram, annat?

1. Hur går det till?
2. Problem/svårigheter?

3. Vad funkar bra?
4. Hur skulle det kunna bli bättre?

## **Dyslexi**

### **3. Social Media: FB, Twitter, Instagram, annat?**

1. Hur går det till?
2. Problem/svårigheter?
3. Vad funkar bra?
4. Hur skulle det kunna bli bättre?

## **Autism & Asperger**

### **4. Surfa på webben och tillgodose sig information**

1. Hur går det till?
2. Problem/svårigheter?
3. Vad funkar bra?
4. Hur skulle det kunna bli bättre?

## **Dyslexi**

### **4. Surfa på webben och tillgodose sig information**

1. Hur går det till?
2. Problem/svårigheter?
3. Vad funkar bra?
4. Hur skulle det kunna bli bättre?

## **Specifika korta frågor**

Vad tycker målgrupperna om följande inställningar eller hjälpmedel för att tillgodose sig information digitalt exempelvis på webben eller i ett mejl?

- Storlek på text
- Typsnitt
- Radavstånd
- Mellanrum på ord
- Textfärg och bakgrundsfärg, kontrast?
- Bilder istället för text? Ikoner istället för text?
- Ljuduppläsning
- Video
- Version med förenklad text
- Hover-beskrivningar för vissa ord
- Någon typ av guide som visar vad man ska göra på exempelvis en webbsida

## **Frågor till intervjupersonerna i egenskap av att de tillhör målgruppen mailutskickredaktörer**

Hur masskommunicerar ni inom er organisation?

Om ni skulle använda en mailutskickstjänst, har ni några speciella behov för att kunna

kommunicera det ni vill gentemot mottagarna?

## Bilaga B – Frågor för fokusgrupperna

Många av frågorna faller delvis utanför projektets gränser men tas med här i bilagan. Anledningen till att de ställs är att de är av intresse för uppdragsgivaren, Rule Communications. Frågorna användes både under första och andra fokusgruppen. Då det står Autism & Asperger är frågan vad personer med de diagnoserna har för svårighet kring ämnet. Står det dyslexi gäller det dyslektiker.

### Autism & Asperger

#### 1. Mail.

1. Hur går det till när ni använder mail? (Används hjälpmedel? Hur funkar det?)
2. Problem/svårigheter?
3. Vad funkar bra?
4. Hur skulle det kunna bli bättre?

### Dyslexi

#### 1. Mail.

1. Hur går det till när ni använder mail? (Används hjälpmedel? Hur funkar det?)
2. Problem/svårigheter?
3. Vad funkar bra?1
4. Hur skulle det kunna bli bättre?

### Autism & Asperger

#### 2. Mobil: Mail i app, Chat, SMS etc.

1. Hur går det till?
2. Problem/svårigheter?
3. Vad funkar bra?
4. Hur skulle det kunna bli bättre?

### Dyslexi

#### 2. Mobil: Mail i app, Chat, SMS etc.

1. Hur går det till?
2. Problem/svårigheter?
3. Vad funkar bra?
4. Hur skulle det kunna bli bättre?

### Autism & Asperger

#### 3. Social Media: FB, Twitter, Instagram, annat?

1. Hur går det till?

2. Problem/svårigheter?
3. Vad funkar bra?
4. Hur skulle det kunna bli bättre?

## **Dyslexi**

### **3. Social Media: FB, Twitter, Instagram, annat?**

1. Hur går det till?
2. Problem/svårigheter?
3. Vad funkar bra?
4. Hur skulle det kunna bli bättre?

## **Autism & Asperger**

### **4. Surfa på webben och tillgodose sig information**

1. Hur går det till?
2. Problem/svårigheter?
3. Vad funkar bra?
4. Hur skulle det kunna bli bättre?

## **Dyslexi**

### **4. Surfa på webben och tillgodose sig information**

#### **Frågor**

1. Hur går det till?
2. Problem/svårigheter?
3. Vad funkar bra?
4. Hur skulle det kunna bli bättre?

## **Specifika korta frågor**

Vad tycker målgruppen om följande inställningar eller hjälpmedel för att tillgodose sig information digitalt exempelvis på webben eller i ett mejl?

- **Storlek på text**
- **Typsnitt**
- **Radavstånd**
- **Mellanrum på ord**
- **Textfärg och bakgrundsfärg, kontrast?**
- **Bilder istället för text? Ikoner istället för text?**
- **Ljuduppläsning**
- **Video**
- **Version med förenklad text**



**Hover-beskrivningar för vissa ord**

- Någon typ av guide som visar vad man ska göra på exempelvis en webbsida

**Bilaga C – Användartest för mottagare, agenda och frågor**

I den här bilagan visas agendan för användartesterna för mottagare. Initialt handlade testerna om skisser men det utvecklades efterhand till prototyper istället. Frågorna användes både under första och andra fokusgruppen. Tiden avsatt för testet var 90 minuter.

**Introduktion** – 10 min

Om projektet  
Hur testet går till  
Installera skärmdelning

**Del 1** – 30 min

Gå igenom prototypen

**Om du vill anpassa innehållet hur skulle du göra?**

*Hur skulle du vilja anpassa innehållet?*

**Snabba uppgifter**

*Kan du förstå texten?  
Dela upp texten i mindre stycken  
Visa bara text  
Spara*

**Hur skulle du göra för att återställa till originalversionen?****Förklara Visa synonym-konceptet. Vad tycker du om det?****Förklara Ändring av innehållsbredd. Vad tycker du om det?****Del 2** – 20 min

Ta fram optimal konfiguration – textstorlek, färger osv.

**Del 3** – 20 min

Se exempel på utskick i mail ruler  
Hur skulle dessa kunna anpassas med tanke på hur du ställde in inställningarna nyss?

**Avslut** – 10min

Hur skulle vi kunna förbättra anpassningsinställningarna?

Övriga frågor?

Adress för biobiljett

Diagnos

Ålder

Sysselsättning

## **Bilaga D – Agenda för användartesterna för redaktörer**

I den här bilagan visas agendan för användartesterna för redaktörer. Under första iterationen handlade testerna om skisser men var en färdig prototyp under den andra. Frågorna användes både under första och andra fokusgruppen. Tiden avsatt för testet var 60 minuter.

### **Agenda**

**Introduktion** – 10 min

Om projektet

Hur testet går till

**Installera skärmdelning**

**Skisser** – 40 min

**Gå igenom skisser**

**Guide för ökad tillgänglighet**

Exempel:

Använd inte diffusa ord som man, använd istället du

Undvik abstrakta ord som ofta, ibland

**Video**

**Synonymer**

**Taggar**

Erbjudanden, Nyheter osv.

**Avslut** – 10min

**Visa mottagardemo**

**Hur skulle vi kunna förbättra anpassningsinställningarna?**

## Bilaga E – Guide för tillgänglighet

Figur 16, nedan, visar tillgänglighetsguiden i punktform som är tänkt att hjälpa redaktörer skapa tillgängligare nyhetsbrev.

Webpage Screenshot

**RULE**

Kampanjer

Nytt mail

Sök

### Tillgänglighetsguide för nyhetsbrev

- Innan du skriver: tänk igenom varför du skriver och vem du vänder dig till. Vad är syftet med texten? Vad ska läsaren veta efter att ha läst texten?
- Skriv det viktigaste först. Då är det störst chans att få läsarens intresse.
- Använd tydliga rubriker i flera nivåer som representerar innehållet
- Använd ingress till lite längre stycken
- Se till att bilder tillför något i det sammanhang de placeras i
- Undvik väldigt långa meningar
- Använd bara fet stil eller kursivt när det är nödvändigt för att till exempel framhäva någonting. Det är ofta positivt om man kan lyfta fram viktiga saker i ett stycke med fet text.
- Använd separat färg för länktext och klickbara mailadresser.
- Använd inte enbart VERSALER
- Använd inte förkortningar
- Använd inte justera text till bredd genom att använda olika storlek på mellanrum mellan ord.
- Datum ska alltid skrivas enligt mönstret 13 mars 2009 eller den 13 mars 2009.
- När du skriver klockslag ska du alltid använda siffror istället för bokstäver. Du ska alltså skriva klockan 9.00, istället för klockan nio eller det formella 09.00.
- När du skriver belopp ska du alltid skriva ut orden kronor, miljoner och miljarder istället för att använda förkortningar som till exempel kr, milj. eller mdr. Om beloppet innehåller ören ska du skriva ut detta. Skriv alltså 25 kronor och 90 öre, istället för 25,90 kronor.
- Mobilnummer ska skrivas på samma sätt som fasta telefonnummer:  
Mobilprefix-XXX XX XX (070-123 45 67)
- Utropstecken ger ett dramatiskt intryck och ska därför undvikas helt. Sätt enbart ut utropstecken efter meningar som är avsedda som utrop, uppmaningar, hälsningar och liknande. I alla andra fall ska du alltid använda punkt.
- Undvik abstrakta ord som ofta, ibland. Skriv du istället för man.

<http://localhost:8000/#/campaign/guide> Fri Jun 13 2014 07:37:43 GMT+0200 (CEST)

Figur 16: Punktguiden för att skapa tillgängligare nyhetsbrev som redaktör