

# SkrivLätt

## – en undersökning av möjligheterna att utveckla ett datoriserat hjälpmedel för framställning av lättlästa texter

Jenny Davidsson, Therese Lönnborg, Åsa Nyberg, Sara Stymne, Karin Wahlberg, Stefan Ventura

Linköpings universitet, 5 juni 2002

En viktig utmaning för samhället är att framställa anpassad information för de cirka 25 procent av den vuxna befolkningen som inte når upp till grundskolenivå vad gäller läsförståelse. På Centrum för lättläst produceras idag lättlästa texter för hand. För detta arbete har Centrum för lättläst tagit fram ett antal riktlinjer för hur en lättläst text ska se ut. Huvudsyftet med denna studie är att undersöka möjligheterna att ta fram ett datoriserat hjälpmedel som kan underlätta framställandet av lättlästa texter. Detta har gjorts med hjälp av tre olika moment: intervju med personal på Centrum för lättläst, analys av texter som bearbetats på Centrum för lättläst och utveckling av SkrivLätt – en prototyp till ett datoriserat hjälpmedel för framställning av lättlästa texter. Dessutom har det undersökts hur väl Centrum för lättlästs riktlinjer stämmer överens med de texter som produceras, för att kunna avgöra om dessa är en lämplig grund för utveckling av ett hjälpmedel. Studien visar att de riktlinjer som finns idag stämmer överens med hur texterna faktiskt ser ut. Riktlinjerna är därför en bra grund för SkrivLätt, men bör dock kompletteras med ett antal nya riktlinjer. De riktlinjer som finns har visat sig vara olika svåra att implementera. Ett flertal är idag implementerade i SkrivLätt, som redan nu är ett fungerande hjälpmedel. Fler riktlinjer måste dock i framtiden implementeras för att programmet för att det ska bli ett fullständigt hjälpmedel.

### Inledning

Vårt samhälle präglas av ett stort skriftligt informationsflöde. Samtidigt beräknas en fjärdedel av Sveriges befolkning ha lässvårigheter av något slag (Köster-Bergman, 2001). Förenklingen av krångliga texter är ett viktigt steg för att göra information mer lättillgänglig för alla. Detta är en viktig demokrati-fråga, eftersom ökad delaktighet i skriftlig information innebär ökad kontroll över den egna situationen för personer med nedsatt läsförståelse. Föreliggande projekt fokuserar därför på att underlätta bearbetningen av samhällsinformativa texter, så att de blir enklare att ta till sig för personer med lässvårigheter av olika slag.

Lättlästa texter framställs idag manuellt av författare som specialiserat sig på att skriva om texter till lättläst, framförallt på Centrum för lättläst (CFL) som är ett resurs- och kompetenscenter instiftat av riksdagen, för personer med lässvårigheter.

Syftet med detta projekt är att undersöka möjligheter och svårigheter med att ta fram ett datorstöd för bearbetning till lättläst text. För detta ändamål har en prototyp till ett sådant datorstöd, SkrivLätt, utvecklats.

Frågan om vad som är lättläst är komplex. I denna studie definieras lättläst som *de texter som är producerade av Centrum för lättläst*, eftersom de är de främsta experterna i Sverige på området. Som utgångspunkt för utformandet av ett hjälpmedel för lättlästbearbetning har tagits de riktlinjer som CFL använder för hur en lättläst text ska se ut (Ferreira et al., 2001).

Viktiga frågor som studerats i detta arbete är:

- Hur arbetar en expert med att utforma lättlästa texter?
- Hur kan ett hjälpmedel för bearbetning till lättläst text se ut?
- Vilka problem möter man vid implementeringen av CFL:s riktlinjer?
- Vilka tekniker kan användas för att implementera riktlinjerna?
- Stämmer riktlinjerna med hur texterna som skrivs på CFL faktiskt ser ut?
- Är riktlinjerna heltäckande, eller bör de utökas för att bättre täcka de lättlästa texterna?

I detta projekt fokuseras på att underlätta bearbetningen av texter som inte ska sammanfattas eller genomgå några större omkonstruktioner (*korta texter*). Den typ av text projektet inriktar sig på är samhällsinformativ och riktar sig således till allmänheten för att informera om olika delar av samhället.

### Teoretisk bakgrund

Den teoretiska bakgrund som tas upp är läsning, lättlästhet och automatisk textbearbetning, eftersom dessa områden anses vara relevanta för projektet.

## Läsning

Läsprocessen innefattar två olika komponenter, avkodning och förståelse. Med avkodning menas förmågan att kunna uttala det skrivna ordet, antingen högt eller tyst. Det finns personer som har problem med själva avkodningen utan att ha några problem med förståelse av text. Några av de största grupperna i samhället med nedsatt läsförmåga är personer med psykisk utvecklingsstörning, neuropsykiatrisk störning, tal- och språkhandikapp, vilka kan ha problem både med avkodning och förståelse samt personer med läs- och skrivsvårigheter, vilka främst har problem med avkodning. Även invandrare har ofta problem med att läsa på svenska, dessa har ofta problem med förståelse och i vissa fall även med avkodning (Aaron et al., 1999; Ferreira et al., 2001).

## Lättlästa texter

Med läsbarhet menas helhetsintrycket av de drag hos en text som bidrar till att göra den mer eller mindre lättillgänglig för läsaren. Centrum för lättläst har satt upp ett antal riktlinjer för att en text ska bli så lätt som möjligt att ta till sig för en person med lässvårigheter (CFL, 2002). T.ex. ska texten ha ett konkret innehåll och språk, vanliga och vardagliga ord ska användas och ordföljden ska vara rak. Vidare bör handlingen i texten ske i kronologisk ordning så att den blir lätt att följa. Långa, ovanliga och svåra ord ska undvikas, likaså begrepp som kan tydas på ett flertal olika sätt. Vidare bör bildspråk undvikas och verb bör skrivas i aktiv form snarare än passiv. Istället för att skriva en mening med bisatser skriver man två meningar.

Det är även viktigt med form och layout. En lättläst text bör vara luftig och stilen bör vara stor med ett tydligt typsnitt, helst med serifer. Meningar liksom rader bör hållas korta.

## Språkteknologi för texter

Mycket forskning har bedrivits inom språkteknologi för texter. Även datoriserade hjälpmedel för bearbetning av texter till lättläst (*lättlästverktyg*) kan anses höra till detta forskningsområde. Några av delområdena inom språkteknologi är *förprocessning*, *parsning*, *automatisk språkgranskning* och *maskinöversättning*. Dessa områden har betydelse för vårt program på så sätt att de ger en fingervisning om begränsningar och möjligheter när det gäller datoriserad bearbetning av text.

*Förprocessning* inbegriper att datorn skiljer ut ord och meningar från en text (*segmentering*), samt skiljer ord från varandra (*tokenisering*). Detta är en grundläggande del när det gäller att göra någon form av djupare analys av en text.

*Parsning* är ett sätt för datorn att automatiskt ge en syntaktisk analys av en mening, och därmed en förutsättning för att datorn ska kunna ha en grammatik.

*Automatisk språkgranskning* innefattar bl.a. stavnings- och grammatikkontroll. Ett exempel är de

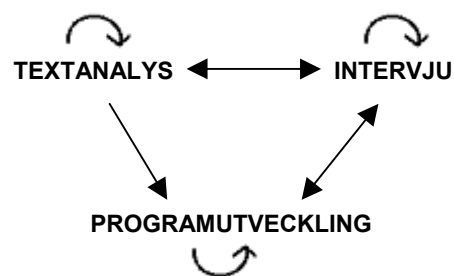
språkgranskningsfunktioner som finns i ordbehandlare. Det är möjligt att se ett lättlästverktyg som en form av språkgranskare.

*Maskinöversättning* är automatiserad översättning. Bearbetningsprocessen från vanligt språk till lättläst språk kan ses som parallellt med översättning från ett källspråk till ett målspråk vid översättning. Många av de problem som finns med maskinöversättning korrelerar därför med de problem som finns med bearbetning av lättlästa texter. Därmed kan man dra nytta av den forskning som redan gjorts inom maskinöversättning vid utvecklandet av ett lättlästverktyg.

## Metod

Föreliggande projekt använder flera olika undersökningsmetoder. Vissa undersökningar löper parallellt och vissa föregår andra, enligt en iterativ arbetsprocess. För att få en bättre förståelse för hur de anställda på CFL bearbetar texter, utfördes en intervju med en medarbetare på CFL, eftersom de arbetar professionellt med att skriva lättlästa texter. Det utfördes också en jämförande analys på lättlästa och vanliga texter för att få en bättre bild av hur lättlästa texter faktiskt ser ut. Slutligen utvecklades en prototyp, SkrivLätt, för att undersöka hur ett datoriserat hjälpmedel skulle kunna se ut.

Fördelen med att kombinera de olika undersökningarna är att de respektive metoderna kan komplettera varandra. De ger olika kunskap och förhoppningsvis bygger deras resultat på varandra och korrelerar. Hela studien har ett tvärvetenskapligt angreppssätt. På så vis ökar säkerheten för att resultaten av studien inte enbart beror på eller är färgade av en viss metod utan är mer allmängiltiga.



FIGUR 1: Triangelmodellen. Modell över den iterativa arbetsprocessen.

De tre delmomenten har samverkat enligt triangelmodellen i figur 1. Varje delmetod sker i sig iterativt. Programmet har utvecklats i små steg där varje steg bygger på föregående steg. Textanalysen har även utvecklats i flera steg och intervjun har föregåtts och följts upp av e-postförfrågningar. Dessutom har de olika delarna påverkat varandra. Textanalysen har påverkats av intervjun, genom att denna delvis har fungerat som förundersökning. Intervjun i sin tur har påverkats av såväl textanalysen som programmet, på så sätt att de pekade på relevanta frågeställningar. Textanalysen har följts upp

av e-postförfrågningar. Genom intervjun undersöktes förutsättningar för programmet. Programutvecklingen påverkades av både textanalysen och intervjun. Intervjun gav ett visst ramverk för programmet samt förslag inför programmets vidareutveckling, vilket även textanalysen gjorde.

## Intervju

Intervjun gjordes med en medarbetare på CFL som arbetar med att förenkla texter. Anledningen till att en kvalitativ studie i form av en intervju valdes istället för en kvantitativ studie är att kvalitativa studier erbjuder mer flexibilitet. Dessutom var huvudintresset inte kvantifierbara resultat utan att få insikt och förståelse för CFL:s arbetssätt. Vi ansåg att en kvalitativ undersökning skulle ge mer sammanhang och bättre förståelse för de fenomen som skulle studeras.

För att kunna få en överblick över den information som bandinspelningen från intervjun gav transkriberades materialet. Intervjun kategoriserades efter några huvudämnen: *bearbetningsprocess, svårigheter vid bearbetning, målgrupp, uppdragsgivare* och *vad datorn kan hjälpa till med*. Utifrån dessa analyserade vi vad intervjupersonen sa och med vilka insikter detta kunde tänkas bidra till vårt projekt.

## Textanalys

Textanalysen utfördes på originaltexter och deras tillämpligt bearbetade motsvarigheter. Dels gjordes en jämförelse mellan texterna, dels utfördes en syntaktisk analys av de tillämpligt bearbetade texterna. Båda dessa analyser gjordes i två steg. Det första steget var kvalitativt och byggde på grundad teori (Alvesson & Skoldberg, 1994). Syftet var att identifiera och kategorisera drag hos de tillämpligt bearbetade texterna. Steg två utfördes av en kvantitativ sällning och strukturering av resultaten från steg ett.

## SkrivLätt

SkrivLätt är en prototyp till ett verktyg för assisterad framställning av tillämpligt bearbetade texter. Utgångspunkten för utvecklingsarbetet var en kravspecifikation som beskrev vad som borde ingå i programmet och en designspecifikation som i detalj beskrev hur programmet skulle se ut. Dessa specifikationer baserades främst på CFL:s riktlinjer samt forskning om användargränssnitt hos språkgranskningsverktyg (Hagdahl, 2000). Utvecklingen skedde med successiva utökningar av funktionaliteten. Den genomgående tanken var att hela tiden sträva efter att försöka ha ett program som kunde användas, så att programmet vid projektets slut skulle vara ett fungerande om än inte helt komplett system.

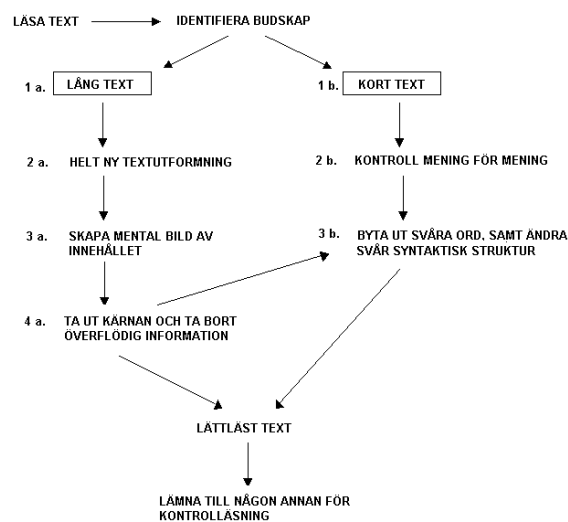
## Resultat

Intervjun gav mycket kunskap om bearbetningsprocessen och dess svårigheter. Textanalysen gav utvidgad kunskap om hur tillämpligt bearbetade texter ser ut. Arbetet med SkrivLätt visade vad som är lätt

respektive svårt att implementera, samt ger en bild av hur ett tillämpligt bearbetningsverktyg skulle kunna se ut. Dessutom föreslogs ett antal nya riktlinjer att lägga till de ursprungliga.

## Intervju

Utifrån intervjun skapades en modell över hur bearbetningsprocessen till tillämpligt bearbetad text ser ut (Figur 2).



FIGUR 2: Bearbetningsprocessen

I modellen i figur 2 över bearbetningsprocessen ser man att det för bearbetning av långa texter krävs en helt ny textutformning. Man ska, ur en lång rapport, kunna ta ut den viktigaste informationen och presentera en kortare tillämpligt bearbetad version. Att förstå de viktigaste momenten i en lång text är något som datorn idag inte kan hjälpa till med – det kräver mänsklig kunskap; därför fokuseras i detta projekt på korta texter. Dessa definieras vi som texter som inte ska sammanfattas och genomgå steg 4a i figur 2, utan mer bearbetas mening för mening. Ett system som SkrivLätt skulle om man tittar på modellen mest hjälpa till med moment 2b och 3b, övrigt skulle vara upp till användaren.

Bearbetningsprocessen skiljer sig alltså åt mellan korta och långa texter. För korta texter handlar det främst om att analysera texten mening för mening för att ta bort eller ersätta svåra ord och formuleringar.

Bearbetningsprocessen innehåller många olika svårigheter. En av dessa är att olika målgrupper har olika behov. Exempelvis behöver det som är svårt för en person med psykisk utvecklingsstörning inte vara svårt för en person med dyslexi. Därför är det en fördel att ha kännedom om den aktuella målgruppen. Trots detta vänder sig de texter som produceras på CFL ofta till alla som kan ha svårt att läsa vanliga texter, vilket gör att man inte kan ta så mycket hänsyn till olika behov som man skulle behöva. Ett annat problem är att det ofta är svårt att förstå vad uppdragsgivarna menar i sina texter, då dessa ofta är skrivet på ett svårt språk.

Medarbetaren på CFL hade många idéer om vad ett datorprogram skulle kunna hjälpa till med. Hon

ansåg att programmet skulle kunna byta ut svåra ord mot lättare, skriva om satser i passiv form till aktiv form, göra logiska radbrytningar, undvika negerande prefix (*miss-, o-, ir-* etc.) samt byta ut ordet *man* mot *den*, eller *de*, det syftar på.

Av dessa punkter finns de tre förstnämnda i riktlinjerna. De två sistnämnda hör dock inte till riktlinjerna varför vi föreslår att riktlinjerna utvidgas med dessa.

## Textanalys

Genom textanalysen kartlades en mängd egenskaper hos lättlästa texter. Här redovisas de intressantaste av dessa, de som helt stämmer överens med CFL:s riktlinjer tas ej upp. I jämförelsen hittades ett antal intressanta förändringar:

Antalet ord ändras ofta när begrepp byts ut, t.ex. byts flera ord, som står som ett uttryck, ofta ut till ett annat, längre eller kortare, uttryck. Detta måste beaktas vid datorisering då det inte räcker att titta på ord för ord. Avledning byts ut till sitt grundord, t.ex. byts *förbopning* till *hoppas*. Detta leder ofta till att ordklassen förändras, vilket gör att hela meningens struktur blir annorlunda.

Svåra begrepp hanteras på olika sätt beroende på kontexten. Om de är viktiga för förståelsen av texten förklaras de, annars byts de ut. Även information i originaltexten som är uppenbar i sammanhanget tenderar att tas bort. Om flera ord med snarlik betydelse står tillsammans tenderar dessa att bytas ut till ett enda ord.

Styckena tenderar att förkortas i den lättlästa texten och nya rubriker läggs ofta till för att förtydliga ytterligare. Raderna är korta, inte längre än 40 – 60 nedslag och radbrytningen har gjorts logiskt. Radbrytning sker dessutom alltid vid starka skiljetecken.

Även i den syntaktiska analysen noterades ett antal intressanta egenskaper. Samordning, med hjälp av ordet *och* och kommatecken, är mycket vanlig mellan ord, fraser och satser, något som resulterar i längre meningar. Ordföljden tenderar att vara rak, förutom i vissa fall där ord lyfts fram i meningen för emfas. De bisatser som förekommer är oftast relativsatser. Dessa tenderar att vara mycket korta, ofta med färre än fem ord.

Inget av våra resultat motsäger CFL:s riktlinjer, vilket tyder på att dessa efterlevs. Några av våra resultat lämpar sig dock som nya riktlinjer, detta gäller främst att dela upp långa stycken, införa fler rubriker och att hålla relativsatser korta. Åter andra omfattas redan av riktlinjerna men är mer specifika. Detta gäller t.ex. rak ordföljd, något som delvis täcks av riktlinjen som säger att subjunktioner ej får stå först i meningar. Alla våra resultat är heller inte direkt tillämpliga som riktlinjer. I många fall behandlar dessa dock sådant som är väsentligt vid datorisering, t.ex. att det inte är tillräckligt att titta på enstaka ord, utan att man måste titta på hela fraser och meningar.

## SkrivLätt

Prototypen SkrivLätt har utvecklats till ett fungerande lättlästverktyg, även om programmet fortfarande har en bit kvar till att bli ett fullständigt hjälpmedel.

Programmet har utformats som ett interaktivt hjälpmedel som är integrerat med Microsoft Word. Två viktiga designmål var att programmet skulle kunna användas helt utan förkunskap om hur man skriver lättlästa texter samt att det inte skulle lura användaren är göra förändringar i texten som gör texten mer svårläst än innan.

För programmet utvecklades en särskild förprocessare som tokeniserade och segmenterade texten i ord och meningar. För grammatisk analys använder programmet Conexors parser FDG (Tapanainen & Järvinen, 1997).

Själva lättlästgranskningen utgår sedan ifrån CFL:s riktlinjer. Programmet söker igenom användarens text för att hitta svårlästa partier, d.v.s. partier som bryter mot riktlinjerna. När ett svårläst parti påträffas presenterar programmet problemet för användaren och talar om hur användaren skall gå vidare för att rätta till problemet.

Vissa riktlinjer har gått bra att implementera. För andra har det endast varit möjligt att finna brott mot riktlinjen, inte att ge något konkret förslag till ändring. Andra riktlinjer har inte alls implementerats, eftersom de varit omöjliga att implementera med dagens teknik eller för att de inte rymdes inom projektets tidsramar. Ett viktigt resultat är just att svårigheterna vid implementeringen av de enskilda riktlinjerna har identifierats.

Generellt sett är riktlinjerna svårare att implementera ju mer semantisk information de kräver. Lättast är de riktlinjer som bara baserar sig på syntaktisk information. Ett exempel på en riktlinje som fått en god implementering i SkrivLätt är den som säger att man inte ska använda förkortningar. Programmet har fått en lista över vanliga förkortningar. Denna lista kombinerat med syntaktiska tekniker gör att programmet kan identifiera de flesta förkortningar och i många fall ge förslag på hur de ska skrivas ut.

En annan riktlinje som passat bra för implementering är den som säger att man inte ska skriva text med versaler. Versaler i texten är lätta att identifiera för ett datorprogram. Problemet är att vissa ord ska innehålla versaler, t.ex. namn och första ordet i en mening. Programmet har en inbyggd lista över vanliga namn samt vissa andra tekniker för att identifiera dem. Det gör att programmet i de flesta fall helt korrekt kan finna ord skrivna med versaler och ge förslag på hur de ska skrivas om.

Andra riktlinjer kräver mycket stor semantisk kunskap för att en granskning ska kunna göras. Det gäller t.ex. riktlinjerna som säger att man ska skriva tydligt och intressant, samt att man ska skriva det viktigaste först i en text. Med dagens språkteknologi är den typen av granskningar inte möjliga.

Passiva satser ska skrivas om till aktiva i lättläst text. SkrivLätt identifierar passiva satser genom att

leta efter verb som står i passiv form. För att kunna ge förslag på omskrivning av en passiv sats till aktiv krävs dock att programmet får djupare syntaktiska kunskaper än vad som hunnits med i detta projekt. I många fall är det dessutom inte solklart endast på syntaktiska grunder vem som är agent (den som gör något i en passiva sats). För detta krävs semantiska analyser. SkrivLätt nöjer sig därför med att hitta passiva satser och förklara hur användaren kan skriva om dem till aktiva.

Ett annat problem är att det ofta saknas kunskap om hur olika språkliga fenomen uppfattas hos läsarna. Det gör t.ex. att det är svårt att implementera riktlinjen om att radbrytningar bör ske på logiska ställen i meningen. Utan djupare kunskap om vad som uppfattas som ett logiskt ställe är det svårt att implementera den ordentligt. En annan riktlinje som skulle få en bättre implementering med djupare kunskap om användarna är den att undvika svåra ord. Empiriska studier skulle kunna visa vilken typ av ord personer med nedsatt läsförmåga har svårt för.

Tyvärr finns det också riktlinjer som är svåra att implementera därför att riktlinjerna i sig är vagt formulerade. Det gäller t.ex. riktlinjen som säger att man ska undvika negationer (t.ex. ordet *inte*). Många budskap är dock omöjliga att uttrycka utan negationer. Även CFL använder ordet *inte* i sina lättlästa texter. Det visar att det inte är alla negationer som ska undvikas utan bara vissa. Vilka det är framgår dock inte av riktlinjen.

## Diskussion

Vi ville i vårt projekt undersöka möjligheter och svårigheter med att utveckla ett hjälpmedel för framställning av lättlästa texter. Detta gjordes i tre olika moment: intervju, textanalys och programmering.

Intervjun gav insikt i hur en expert arbetar med att bearbeta texter, expertens tysta kunskap, erfarenheter och de svårigheter som bearbetningsprocessen medför. Textanalysen visade vilka åtgärder som är typiska vid bearbetning till lättläst text. Programmet har med hjälp av teori, intervju och textanalys utvecklats gradvis. Resultaten från de olika delarna jämfördes sedan med CFL:s riktlinjer.

Användningsområdet för programmet som det ser ut nu, tror vi är främst för personer som är vana vid att presentera skriftlig information, eller fått viss utbildning i vad det innebär att skriva lättlästa texter. För denna grupp skulle programmet fungera som ett komplement. Saknar man förkunskaper om hur man skriver lättlästa texter brister programmet idag i viktig funktionalitet, eftersom det fortfarande saknar flera viktiga riktlinjer.

I en senare version skulle programmet kunna utvecklas och innehålla mer språklig hjälp. Tydlig information måste också ges om vad programmet inte kan hjälpa till med, så att användaren inte förleds att tro att programmet klarar av mer än vad det gör.

## Målgrupper

Eftersom de olika målgrupperna har olika svårigheter har de även olika behov av lättläst material. Personer med dyslexi har t.ex. svårt att avkoda text men oftast inga problem med semantisk förståelse, d.v.s. textens innebörd. Under intervjun med CFL framkom det dock att det vid framställningen av lättlästa texter inte görs någon skillnad mellan grupper med olika sorters lässvårigheter. De förenklade texter som personer med utvecklingsstörning behöver, anses således passa även andra grupper med lässvårigheter. Personer med dyslexi anses dock av Aaron et al. (1999) ställa andra krav av mer typografisk natur på texter; lättlästa texter kan för en person med dyslexi upplevas som alltför enkla, nästintill barnsliga. En intressant utveckling av programmet vore därför att införa en möjlighet att anpassa programmet till flera olika målgrupper, så att man på så sätt skulle kunna välja vilken typ av hjälp som programmet ska bistå med. Detta skulle innebära att programmet skulle fungera olika när målgruppen var exempelvis personer med dyslexi och personer med utvecklingsstörning.

## Utvärdering

Innan programmet utvecklas vidare bör det utvärderas grundligt. Det är något som inte gjorts i detta projekt, på grund av tidsbrist. Två aspekter av programmet bör undersökas ordentligt: användbarheten och funktionaliteten. Användbarhetsstudier bör utföras med tänkta användare för att se hur väl användarnas interaktion med SkrivLätt fungerar.

Man bör också analysera de texter som blir resultatet av användningen av SkrivLätt. Det är sannolikt att vanliga skribenter som använder SkrivLätt aldrig kommer att producera lika lättlästa texter som experterna på CFL. Genom att låta personer med nedsatt läsförmåga läsa texterna som framställs av lekmän inom lättlästhetsområdet med hjälp av SkrivLätt kan man undersöka programmet överhuvudtaget är användbart för myndighetsanställda.

Både vad gäller användbarhets- och funktionalitetsaspekter skulle det vara intressant att jämföra hur en expert arbetar med och utan SkrivLätt. I och med detta skulle man kunna få bättre förståelse för vilka behov SkrivLätt egentligen uppfyller och vad programmet saknar.

## Framtida utveckling

Hur kan man förbättra SkrivLätts granskningsförmåga? Ett tillvägagångssätt vore att utgå från de texter som använts i textanalysen. Genom att jämföra vad den mänskliga bearbetaren ändrat och vad programmet varnar för i originaltexternas kan man se i hur hög grad programmet ”fångat upp” de svåraste partierna. Utifrån detta kan man förhoppningsvis få fram nya granskningsstrategier för programmet.

Vid analysen av texterna från CFL och intervjun blev det tydligt att riktlinjerna inte är heltäckande, utan att mycket görs i bearbetningsprocessen som ligger utanför dessa. Exempelvis delas långa stycken i

en text upp i flera kortare, nya rubriker läggs till för att tydliggöra innehållet i texten och negerande prefix tas ofta bort. Ett exempel på ett negerande prefix är *miss-*, i *missnöjd*, som har tolkats som *nöjd* av personer med lässvårigheter (Arvidsson 2002).

Vid en utveckling av SkrivLätt skulle t.ex. ord med negerande prefix kunna undvikas genom att man hade en speciell lista med negerande prefix, orden skulle sedan matchas mot denna lista samt mot ordlistan. Likaså skulle programmet, om ett långt stycke hittas, kunna ge en uppmaning att dela upp stycket och eventuellt lägga till fler rubriker. Vad som anses vara ett långt stycke skulle kunna undersökas genom vidare studier.

En annan aspekt av programmet som skulle kunna utvecklas är de funktioner i programmet som bygger på ordlistor. Ett exempel är granskningen av svåra ord, som bygger på en ordlista som de anställda på CFL har utvecklat. Ordlistan på CFL uppdateras kontinuerligt av de anställda så snart ett nytt svårt ord upptäcks. De lägger då in ordet samt ett förslag på ett lättläst ord (ordet *integritet* ersätts t.ex. med *privatliv*).

I nuläget är det upp till användaren att uppdatera ordlistan kontinuerligt vid behov. I och med att en användare som är ovan vid att skriva lättlästa texter inte har någon kunskap om, eller tänker på, vilka ord som är svåra och som således behöver läggas in i ordlistan, kan det bli problem. Detta medför att ordlistan kanske inte uppdateras som den bör. I en framtida version måste ordlistorna i SkrivLätt därför vara så omfattande från början att de täcker de behov användaren har, eller så skulle det kunna utvecklas en form av prenumerationstjänst för uppdateringar av ordlistan.

Programmet klarar inte av att hantera texter som behöver förkortas. Om det i framtiden ska göras mer generellt bör det även omfatta ett sammanfattningsverktyg då sammanfattning utgör en stor del av bearbetningsprocessen av sådana texter.

Även programmets användargränssnitt skulle kunna förändras för att göra verktyget mer användbart. Ett sätt vore att SkrivLätt kontrollerade texten fortlöpande under skrivprocessen (detta kan t.ex. jämföras med Microsoft Word som automatiskt rödmarkerar ord som är felstavade direkt när de skrivits in). Detta skulle också möjliggöra en mer interaktiv användning av programmet så att SkrivLätt inte bara blev en granskare utan ett stöd under själva skrivandet.

I samma anda skulle man kunna föreställa sig en sorts guidning genom skrivprocessen, där användaren kontinuerligt får information om skrivandet av lättläst text. Tjänsten skulle då mer likna en självstudiekurs som steg för steg gav användaren detaljerad information om vad som karakteriserar en lättläst text. Man skulle här kunna utnyttja modellen över bearbetningsprocessen i figur 3.

## Avslutning

Projektet har mynnat ut i programmet SkrivLätt, som i dagsläget är ett fungerande program. Det kan identifiera och behandla flera av de svårigheter som måste undanröjas för att en text ska bli lättläst. Fortfarande saknas dock flera funktioner som behövs för att programmet ska bli ett fullständigt hjälpmedel för de personer det är utvecklat för. Vi har i detta arbete visat på vad som är lätt respektive svårt att implementera. Vi har även tagit fram en modell som beskriver bearbetningsprocessen till lättläst text. Dessutom har förslag på nya riktlinjer lagts till de riktlinjer från CFL som vi hade som utgångspunkt för arbetet.

Avslutningsvis vill vi tacka våra handledare Annika Flycht-Eriksson och Mary Rudner för all hjälp och stöd. Vi vill också tacka Kitta Arvidsson och hennes medarbetare på Centrum för lättläst.

## Referenser

Aaron, P. G., M. Joshi & K. A. Williams. (1999) "Not All Reading Disabilities are Alike" I *Journal of Reading Disabilities*. Volym 32, num. 2. Sid. 120 – 137.

Alvesson, M. & K. Sköldböck. (1994) *Tolkning och Reflektion - Vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod*. Lund: Studentlitteratur.

Arvidsson, K., medarbetare på Centrum för lättläst. (2002) Personlig intervju 020315.

CFL (2002) Centrum för lättläst. URL: <http://www.llstiftelsen.se> (020518).

Ferreira, J., A. Levén & M. Rudner. (2001) "Automatisk generering av lättlästa texter" Institut för handikappvetenskap, Linköpings och Örebro universitet. Ej publicerad.

Hagdahl, K-H. (2000) "Checking the Checker Grammatifix - Analysis of the Swedish Grammar Checker from a user's point of view" D-uppsats vid KTH, Stockholm. URL: [http://www.d.kth.se/~d95-kha/thesis/complete\\_report.pdf](http://www.d.kth.se/~d95-kha/thesis/complete_report.pdf) (020523).

Köster-Bergman L. (2001) "Sverige läser bäst i världen - men ..." *Språka loss*. URL: <http://www.fmls.nu/sprakaloss/koster-ials.htm> (020523).

Tapanainen, P. & T. Järvinen. (1997) "A non-projective dependency parser" University of Helsinki, Finland. URL: <http://www.ling.helsinki.fi/~tapanain/dg/doc/anlp97/anlp97.html> (020523).