

# EPUB 3-studie

- analys av publiceringsverktyg för EPUB3,  
EPUB3-läsare samt tester med användare



Studien är genomförd av ETU på uppdrag av Myndigheten för delaktighet och Myndigheten för tillgängliga medier inom ramen för Post- och telestyrelsens (PTS) innovationstävling Innovation för alla

## Innehåll

Sammanfattning .....	3
Rekommendation .....	3
Analys .....	5
Om EPUB3 .....	5
Analys moment 1 .....	6
Analys moment 2 och 3 .....	6
Moment 1 - EPUB 3-editorer och konverterare.....	8
Syftet .....	8
Om testerna .....	8
Resultatet .....	8
Två typer av verktyg .....	8
Utförande och omfattning .....	9
Rekommenderade editorer och konverterare.....	12
Resultat - Mac OS X .....	17
Moment 2 - Tester av EPUB 3-läsare.....	19
Syftet .....	19
Resultatet .....	19
Moment 3 - användartester av EPUB 3-läsare.....	21
Bakgrund - val av läsare .....	21
Syftet med användartesterna .....	21
Val av testpersoner .....	21
Genomförande av användartest .....	22
Sammanfattande resultat för varje läsare .....	23
Viktiga kriterier för EPUB3 läsare.....	35
Våra reflektioner från testerna med användarna.....	40

## Sammanfattning

Studien har bestått av tre moment. I det första momentet har verktyg för att skapa EPUB3-filer kartlagts och testats, i moment två har EPUB3 läsare kartlagts och testats och i det tredje och sista momentet har sex EPUB3-läsare testats med användare.

Inget av de testade verktygen uppfyller helt de krav som specificerats som nödvändig för att kunna skapa tillgängliga EPUB3-filer. De verktyg som rekommenderas är de som bedömdes som mest användarvänliga och viktigast, de som kommer närmast målet genom inbyggd automatisk funktionalitet för tillgänglighet eller som har möjlighet att manuellt lägga till funktionalitet för tillgänglighet.

I moment två kartlades vilka läsare som finns och som stöder EPUB3 formatet. Det visade sig att de flesta läsarna fungerar dåligt ur användbarhets- och tillgänglighetsperspektiv. I nästa steg gjordes ett mer ingående test där fler tester utfördes på de läsare som hade potential. Utifrån resultatet av dessa tester valdes sex EPUB3 läsare ut för att testas vidare med användare.

I moment tre testades EPUB3 läsare med användare. Varje läsare testades med användare med och utan konstaterad funktionsnedsättning. Testerna gjordes med det operativsystem som användaren normalt använde. I alla läsare finns en stor förbättringspotential när det gäller både användbarhet och tillgänglighet. Användarna såg en stor fördel med formatet bland annat med att få innehåll presenterat på olika sätt som text, video, uppläsning. Utifrån testerna har kriterier tagits fram för hur en läsare ska fungera för att hålla hög tillgänglighet och användbarhet.

EPUB3 är ett mycket bra format med många möjligheter och med mer eller mindre möda går det att utveckla tillgängligt innehåll i verktyg eller konverterare. Tyvärr är det få EPUB3 läsare som klarar av att förmedla ett tillgängligt innehåll. Eftersom få EPUB3 läsare klarar av att tolka innehållet i EPUB3 formatet finns inte motivation bland skapare av EPUB3-dokument att inkludera bra tillgänglighet och extra funktionalitet, även om efterfrågan bland användarna av EPUB3 finns.

## Rekommendation

För att rekommendera formatet EPUB3 för offentlig information i enlighet med 2001:526 så föreslås att ett arbete inleds för att driva utvecklingen framåt när det gäller både verktyg och läsare. Det måste på ett enkelt sätt gå att skapa filer som är tillgängliga och dessa måste gå att läsa för alla användare oavsett funktionsnedsättning, hjälpmedel eller val av enhet att läsa med.

I dagsläget finns begränsningar i både verktyg och läsare. Dessutom är kunskapen om formatet liten både i myndigheter och andra som producerar information, som exempelvis förlag och reklambyråer.

Våra rekommendationer:

### **1. Verktyg måste kunna skapa tillgängligt innehåll i dokument**

För att främja framtagandet av bättre tillgänglighetsfunktioner i existerande verktyg för EPUB3 bör svenska myndigheter gärna i internationell samverkan påpeka brister i tillgänglighet hos producenter av kommersiella EPUB3-verktyg.

Parallellt med detta kan svenska myndigheter stödja eller genomföra förbättringar i existerande EPUB3-verktyg som är öppen källkod.

Vid detta arbete ska W3Cs standard för utvecklingsverktyg följas ATAG 2: W3C Authoring Tools Accessibility Guidelines 2.

För att dessa verktyg ska bli lätta att använda så föreslår vi att detta arbete sker med användarmedverkan.

### **2 a. Det måste finnas läsare som stödjer EPUB3 fullt ut, även utökade tillgänglighetsfunktionerna**

För att främja framtagandet av bättre läsare för EPUB3-dokument med utökade tillgänglighetsfunktioner så bör svenska gärna i internationell samverkan påpeka brister i tillgänglighet hos producenter av kommersiella EPUB3-läsare.

Parallellt med detta kan svenska myndigheter stödja eller genomföra förbättringar i existerande EPUB3-läsare som är öppen källkod.

### **2 b. Arbeta med att hjälpmedelsprogram ska fungera med läsare**

För att EPUB3 standarden ska fungera för alla så måste dokumenten och läsarprogrammen fungera tillsammans med hjälpmedelsprogrammen. Det finns en standard för användarprogram som heter UAAG, den som gäller idag heter 1.0, men det finns en nyare version 2.0 som är under arbete (Working draft).

Här måste hjälpmedelsutvecklare och de som utvecklar läsarna jobba åt samma håll förslagsvis genom att båda följa standard. Rekommendationen blir att försöka påverka utvecklare att arbeta åt samma håll för att få en tillgänglig miljö i EPUB3 läsarna.

Parallellt med detta kan svenska myndigheter stödja eller genomföra förbättringar i existerande EPUB3-läsare som är öppen källkod.

### **För både 2a och 2b gäller:**

Vi tror att det bör finnas några olika läsare att kunna rekommendera sina användare för dem som lägger ut material i EPUB3-format.

De kriterier som vi kom fram till i vår test med användare ligger till grund. Även vid utvecklingen så bör fortsatt användarmedverkan vara en del i arbetet.

För att dessa verktyg ska bli lätta att använda så föreslår vi att detta arbete sker med användarmedverkan.

### 3. Ta fram, bestämma standards och rekommendationer

W3C har tagit fram standard för exempelvis tillgänglighet i innehåll (WCAG 2.0), publiceringsverktyg (ATAG 2) samt hjälpmedel, läsare (UAAG 2.0) samt för tekniker som html5, WAI-aria osv. Det finns även rekommendationer för EPUB3 från IDPF (International Digital Publishing Forum). Det måste bestämmas vilka standards utvecklare av verktyg, läsare ska förhålla sig till när det gäller EPUB3.

Det finns ett pågående arbete med detta, men fortfarande finns en viss osäkerhet om vad det är som gäller. Här kan svenska myndigheter vara med för att bevaka och påverka.

### 4. Informera och utbilda myndigheter i att skapa tillgängliga EPUB-dokument

För att producenter ska börja använda formatet så bör det skapas utbildningar och informationsmaterial som stödjer dem i arbetet med att ta fram tillgängliga publikationer i EPUB3-format.

De måste finnas rekommendationer när det gäller läsare, verktyg och dokumentens utformning och vilka funktioner som ska och kan användas.

## Analys

Efter att ha arbetat med detta projekt så framträder bilden av ett moment 22 för formatet EPUB3. EPUB3 är ett mycket bra format med många möjligheter och med mer eller mindre möda går det att utveckla tillgängligt innehåll i verktyg eller konverterare. Tyvärr är det få EPUB3-läsare som klarar av att förmedla ett tillgängligt innehåll med alla extra funktioner. Eftersom få EPUB3 läsare klarar av att tolka innehållet i EPUB3 formatet finns inte motivation bland skapare av EPUB3-dokument att inkludera bra tillgänglighet och extra funktionalitet, även om efterfrågan bland användarna av EPUB3 finns. Vice versa så ser utvecklarna av EPUB3-läsare att tillgänglighetsfunktioner i EPUB3-dokument sällan används och är då inte motiverade till att stödja dem, moment 22.

Utvecklingen måste knuffas framåt på något sätt. Detta är inget nytt, samma situation fanns tidigare då webbinnehåll som var tillgängligt inte kunde tolkas av webbläsare och hjälpmedel. Det kommer att vara en långsam process, men det finns sätt att driva utvecklingen framåt.

### Om EPUB3

EPUB3 (Open Electronic Publishing Standard) som är baserad på en öppen webbstandard. IDPF (International Digital Publishing Forum) har tagit fram denna standard.

Formatet EPUB 3 har tack vare att det är en öppen standard med stöd för XHTML, audio och video, MathML, interaktivt innehåll, inspelad uppläsning (Media Overlay) med mera alla möjligheter för att skapa dokument med bra tillgänglighetsfunktioner som kan gagna många användare. Det är i skrivande stund det dokumentformat som har störst möjlighet att erbjuda dokument med utökade tillgänglighetsfördelar.

## Analys moment 1

De verktyg som idag finns på marknaden tar tyvärr inte tillvara på möjligheter med att kunna göra dokument med extra funktioner och god tillgänglighet. Det finns stora utvecklingsmöjligheter för att göra verktygen ännu bättre. Det måste bli enklare för användare att utveckla dokument med bra tillgänglighetsfunktioner och verktyget i sig måste säkerställa att dokumentets kod som utvecklas har hög tillgänglighet.

Jämför till exempel med publiceringsverktyg för webb, där publiceringsverktygen på senare år utvecklats för att kunna göra det lättare att skapa tillgängligt innehåll genom exempelvis mallar med inbyggd tillgänglighet. I vissa publiceringsverktyg finns funktioner som gör det enkelt att lägga till alternativtexter på bilder, publiceringsverktyget påminner redaktörer om att det ska göras och om det inte görs läggs automatiska koder in för att inte skapa tillgänglighetsbrister. I vissa publiceringsverktyg finns kontrollfunktioner i programvaran som går igenom koden i filen för att validera tillgängligheten. På så sätt får utvecklare och redaktörer hjälp att göra rätt. När utvecklare och redaktörer skapar ett PDF-dokument i Adobe Acrobat så finns det en tillgänglighetskontroll som kontrollerar dokumentet. Denna test hjälper utvecklare och redaktörer att kontrollera filen men också att rätta till fel. Detta gör inte att dokumentet med säkerhet är tillgängligt. Det finns just nu en kontrollfunktion för att testa EPUB3 filer epub3check (<http://validator.idpf.org/>).

Det kommer alltid att krävas kunskap om tillgänglighet för att skapa en fullt tillgänglig fil eftersom tillgänglighet inte bara är att rätt kod används utan det handlar också om innehåll, utseende och pedagogik.

Det finns många bra tillgänglighetsfunktioner i EPUB-formatet och en av frågorna blir vilken är basnivå som ska krävas av ett dokument. Vilka funktioner ska finnas med för att ett dokument ska räknas som tillgängligt?

De enkla konverterarna skapar enkla dokument som går att ta till sig med hjälpmedel och en bra läsare. Det ger en grundläggande tillgänglighet i dokumentet. Detta kanske räcker för ett kortare dokument, men för till exempel ett utbildningsmaterial kommer det att krävas mer för att det ska räknas som tillgängligt. En skönlitterär bok kanske ska ha andra krav på tillgänglighet?

## Analys moment 2 och 3

### Läsare

Det finns en uppsjö av läsare för EPUB3, men många av dem stödjer inte tillgänglighetsfunktionerna i dokumenten. Det finns några få som har nått lite längre och går att använda med hjälpmedelsprogram som exempelvis skärmläsare.

Det finns läsare som distribueras för att kunna ladda en viss distributörs böcker. De läsarna har inte testats vidare.

Det är viktigt är att det blir en generell standard, så att läsare tolkar innehållet i filer på samma sätt. En fil kan upplevas väldigt olika om den öppnas i olika läsare. Det finns idag testmetoder för läsare på [epubtest.org](http://epubtest.org).

Vid test av läsare har det visat sig att de fungerar väldigt olika. De tolkar bland annat filer på olika sätt. Beroende på vilken läsare som användes behövs olika innehållsförteckningar. I en läsare kan skärmläsare få fram semantisk information i en annan inte. I en läsare går det att förstora texten i en annan inte.

För att läsa dokument på skärm så använder användare ofta mobil eller läsplatta. En del av tillgänglighet är att användaren ska kunna ta till sig informationen oavsett vilken typ av enhet de använder. En annan del är att användare ska kunna göra egna inställningar i sin mobil eller dator för att ställa in storlek på text eller färger på förgrund och bakgrund.

EPUB riktlinjerna tillåter att filer har en fixed layout. I webbvärlden, där det idag har slagit igenom med responsive design, beroende på att användare vill kunna välja vilken enhet de ska läsa sidan på. Troligen kommer detta också att vara det bästa sättet för EPUB3-dokument. En fixed layout i ett dokument passar sällan både små och stora format och bör därför undvikas, men det kan finnas undantag då det kan vara pedagogiskt motiverat.

I webbvärlden så har det funnits och finns också många olika webbläsare som fungerar olika bra, men sakta men säkert så närmar sig dessa den standard som finns från W3C. De webbläsare som inte har hållit måttet har försvunnit.

Om tillgängliga publikationer börjar produceras och användas, så kommer läsare att börja närma sig standard, för att kunna möta användares behov, men så länge det inte finns motivation, så kommer ingen utveckling att ske.

## Vad ska publiceras och vilka krav ska man ställa på olika typer av dokument

Det finns idag riktlinjer för ett tillgängligt EPUB3dokument på IDPF (International Digital Publishing Forum) där <http://www.idpf.org/accessibility/guidelines/>. Detta dokument finns att utgå ifrån för att skapa tillgängligt innehåll. Det finns en pågående diskussion kring Born accessibility baseline alltså vilken basnivå ett dokument ska ha för att kallas tillgänglig (<http://www.slideshare.net/daisyconsortium/baseline-for-born-accessible-epub-3>). Idag är basnivån ganska låg, men det finns de som vill höja nivån från att bara kräva strukturella element till att även innefatta fler funktioner som till exempel matematikfunktioner i form av MathML.

Vilka krav på tillgänglighet ska ställas på dokument och hur mycket av tillgänglighetsfunktionerna ska finnas för att ett dokument ska uppfattas som tillgängligt? Detta är inget som vi har undersökt i denna studie, men funderingarna har kommit när vi testat både verktyg och läsare. Vad är tillräcklig tillgänglighet?

Kan man ställa samma krav på alla typer av dokument? Är det samma krav på en rapport från en myndighet som på ett utbildningsmaterial eller en skönlitterär bok?

Om en rekommendation ska utfärdas för att EPUB3 formatet för offentlig sektor, så bör en beskrivning av krav eller riktlinjer göras för att uppnå en nivå av tillgänglighet som är rimlig för olika typer av dokument.

De som ska skapa dessa dokument måste också få information och utbildning kring formatet och hur de ska skapa dokument, vilka verktyg som är bra för att skapa dokument och vilka läsare de ska rekommendera till sina användare.

## Moment 1 - EPUB 3-editorer och konverterare

### Syftet

Syftet med de tester som utförts var att undersöka vad som är möjligt att utföra med olika verktyg för att ta fram EPUB 3-filer, men också att se vilka verktyg som gör det enkelt att ta fram EPUB 3-filer som är tillgängliga.

### Om testerna

Testerna har varit indelade i två delar, ett första moment där en grundläggande nivå av funktionalitet och tillgänglighet testats och ett andra moment där en högre nivå av funktionalitet och tillgänglighet testats.

### Resultatet

50 verktyg av typen EPUB 3-editorer och konverterare har utvärderats och av dessa rekommenderas 10 stycken för fortsatta studier.

Inget av de testade verktygen uppfyller helt de krav som specificerats som nödvändig för att kunna skapa tillgängliga EPUB 3-filer. De verktyg som rekommenderas är de som bedömdes som mest användarvänliga och viktigast, de som kommer närmast målet genom inbyggd automatisk funktionalitet för tillgänglighet eller som har möjlighet att manuellt lägga till funktionalitet för tillgänglighet.

För vart och ett av dessa verktyg så har ett antal förbättringsförslag tagits fram.

### Två typer av verktyg

#### EPUB 3 editorer

Det finns verktyg som benämns EPUB-editorer, det är verktyg där ett EPUB 3-dokument kan skapas från grunden. På samma sätt som till exempel Microsoft Word används för att skapa .docx-filer. Vissa verktyg klarar även av att öppna t ex en Microsoft Word fil och konvertera den till EPUB 3-format.

I dessa verktyg krävs ganska stora kunskaper om EPUB 3 formatet och om tillgänglighet. Ofta krävs det vissa programmeringskunskaper för att göra några funktioner i dokumentet.

Utifrån de tester som utförts med verktyg av typen EPUB 3-editorer så har dessa har bra potential. Detta är valt efter hur enkla de är att använda samt hur bra filer som skapas från läsarna.

- Adobe RoboHelp 11
- Apple Pages (endast Mac OS X)



- BlueGriffon EPUB Edition
- PubCoder (endast Mac OS X)
- Viewport SUN EPUB Editor v.1.5
- Sigil.

### EPUB3 Konverterare

Till konverterare räknas verktyg som kan ta in filer i ett format och konvertera filen till EPUB 3. Ditt räknas i detta sammanhang även verktyg som skapar filer i ett annat format, men kan konvertera denna fil till EPUB3 formatet. Dessa filer kan inte göra fullständigt tillgängliga EPUB3-dokument med alla tillgänglighetsfunktioner, men de sista funktionerna kan då läggas till med någon av editorerna i förra stycket.

När det gäller publiceringsverktyg så finns det fler som kan konvertera på ett bra sätt. Dessa är bortvalda för att det är en för hög tröskel att lära sig själva publiceringsverktyget, men för de som redan kan publiceringsverktyget kan dessa ändå vara ett bra sätt att skapa EPUB3 filer. Ett publiceringsverktyg som fungerar bra har tagits med och det är InDesign.

Utifrån de tester som utförts med verktyg av typen EPUB 3-konverterare så rekommenderas följande verktyg, utifrån hur enkla de är att använda och hur bra filerna som konverteras blir.

- Calibre
- Nordic EPUB 3/DTBook Migrator
- Open Office
- InDesignCC.

## Utförande och omfattning

### Kartläggning av verktyg och läsare

För att hitta verktyg och läsare genomfördes sökningar på olika sätt.

- Sökningar via vanliga sökmotorer.
- Kontaktad med användarorganisationer för att se vilka verktyg och läsare de är medvetna om både i Sverige och internationellt.
- Kontaktad med branschorganisationer för att se vilka verktyg och läsare deras medlemmar kan tillhandahålla, t ex IAAP, IDPF.
- Genomgång av publikationer och presentationer från relevanta konferenser under de två senaste åren, t ex BETT, AAATE, ATIA, CSUN, ICCHP och CSUN.
- Användning av sociala medier och event på sociala medier.

Läs mer om svar från kontakter i bilaga 1 (filen Bilaga1-svar-fran-kontakter).

Efter genomförd sökning efter läsare och verktyg så valdes 50 verktyg och 44 läsare ut för fortsatta att test.

### Test av verktyg

50 verktyg av typen EPUB 3-editorer eller EPUB 3-konverterare har verifierats med hjälp av en testspecifikation där testfallen är uppdelade i två delar, den första som innefattar en grundläggande nivå av funktionalitet och tillgänglighet och en andra del som innefattar en högre nivå av både funktionalitet och tillgänglighet.

Testerna utfördes på olika sätt för de två kategorierna av verktyg. I fallet med EPUB3 konverterare så skapades ett dokument Word eller PDF format innehållande en nivå av grundläggande funktionalitet och tillgänglighet. Filen användes som indata till verktyget och efter konvertering till EPUB 3 format så verifierades till vilken grad den grundläggande funktionaliteten och tillgängligheten återfanns i resultatfilen. Den del av testen som innefattade en högre nivå av funktionalitet och tillgänglighet användes inte på denna typ av verktyg.

I fallet med verktyg av typen EPUB 3 editor så visade det sig med något enstaka undantag att det inte var möjligt att importera dokument varken på Word format eller PDF format, testerna utfördes på grund av bland annat detta genom en kontroll genomfördes om det var möjligt att skapa såväl grundläggande funktionalitet och tillgänglighet som en högre nivå av funktionalitet och tillgänglighet.

Se fullständig testspecifikation i bilaga 2 (filen Bilaga2-testspecifikation-verktyg).  
Nedan vad som har testats i de båda delarna:

### Grundläggande funktionalitet och tillgänglighet

- Finns det huvudsakliga språket angivet i innehållsfilernas rot-html-element (xml:lang och lang).
- Finns rubrikerna kodade som rubriker (h1-h6).
- Finns det en navigerbar innehållsförteckning med länkar till alla sidor i publikationen.
- Bibehålls rubrikstrukturen och läsordningen.
- Är innehåll och presentation separerade, en separat stilmall (CSS).
- Finns det en bibehållen tabell med data och som innefattar elementen table, th, tr, td, scope, thead, headers.
- Finns de matematiska formlerna representerade som MathML uppmärkning.
- Finns bilderna med och har de korrekt alternativtext.
- Finns formateringen för Fet text, kursiverad text, färgad text, färgad bakgrund, text som är markerad som stark antingen i uppmärkningskoden eller i stilmallen(CSS).

- Hamnar innehåll som kommentarer och fotnoter utanför den primära läsordningen och är den korrekt uppmärkt.
- Kodas en länk som en länk i innehållsfilen (<a>) och har den ett utseende som visar att det är en länk.
- Är grupper av länkar infogade i listor ul, ol.
- Infogas en figur i publikationen och är den korrekt uppmärkt med hjälp av elementen figure och figurecaption.

## Kompletterande tillgänglighet och funktionalitet

De kompletterande testerna kontrollerar fler och mer avancerade tillgänglighetsfunktioner.

Det rör sig om sådant som kanske inte går att kräva av en konverterare, men däremot av ett mer avancerat verktyg. Ofta måste en fil som tagits fram med en konverterare fortsätta att bearbetas i ett mer avancerat editorprogram.

Dessa punkter har kontrollerats i de kompletterande testerna:

- Går det med hjälp av verktyget att införa semantisk information av typen HTML element som markerar olika sektioner (förord, kapitel, slutord etc.) av materialet.
- Med hjälp av verktyget går det att införa semantisk information av typen epub:type attribut som namnger olika sektioner(förord, kapitel, slutord etc.) av materialet.
- Går det med hjälp av verktyget att införa scripting på ett sådant sätt att läsordningen bibehålls då scripting inte är möjlig.
- Med hjälp av verktyget går det att införa audio-återgivning på ett sådant sätt publikationen innefattar audio-återgivning och har inbyggda kontroller aktiverade som standard.
- Med hjälp av verktyget går det att införa video-återgivning på ett sådant sätt publikationen innefattar video-återgivning och har inbyggda kontroller aktiverade som standard.
- Går det med hjälp av verktyget att infoga innehåll som är ämnat att representeras som Media Overlay.
- Går det med hjälp av verktyget att infoga innehåll som är gömt på ett sådant sätt att detta innehåll, om det är kritiskt för det logiska flödet, är initierat i sitt synliga tillstånd och använder HTML5 och ARIA tekniker för att inkludera kompletterande text och beskrivningar och att tillståndet för attributet aria-hidden uppdateras i takt med att det visuella innehållet ändras från synligt till gömt och vice versa.
- Är det möjligt med hjälp av verktyget att märka upp sektioner i materialet med landmärken och går det att infoga länkar till alla publikationens signifikanta sektioner.

## Verktyg för verifiering

Som verktyg för att verifiera resultatet har följande använts; Google Readium e-bokläsare, EPUB 3-editorn Viewport-Sun-EPUB-editor, skärmläsarna Jaws, NVDA

och VoiceOver samt olika kodningsverktyg för att granska innehållet i den färdiga EPUB 3-filen.

## Rekommenderade editorer och konverterare

En fullständig lista över alla testade EPUB 3-editorer och konverterare finns i Bilaga 3 (filen Bilaga3-EPUB3-alla-verktyg).

Nedan presenteras de rekommenderade verktygen kortfattat.

### Windows

Följande verktyg av typen EPUB 3 editorer och konverterare rekommenderas och har testats under Windows 8.1:

Verktyg	Typ av licens
Adobe InDesign CC	Kommersiell
Adobe RoboHelp 11	Kommersiell
Blue Griffon EPUB Edition	Kommersiell
Calibre (endast konvertering)	Öppen källkod
Nordic EPUB 3/DTBook Migrator (endast konvertering)	Öppen källkod
Open Office	Öppen källkod
Sigil	Öppen källkod
Viewport-Sun-EPUB-editor v.1.5	Öppen källkod

### Mac OS X

Följande verktyg av typen EPUB 3 editorer konverterare rekommenderas och har testats under Mac OS X:

Verktyg	Typ av licens
Apple Pages	Kommersiell
PubCoder	Öppen källkod

### Resultat - Windows

Nedan följer resultatet av de rekommenderade editorerna och konverterarna. Dessa har betygsatt med \* till \*\*\*\*\*, där \* betyder lägsta nivå av ändamålsenlighet och \*\*\*\*\* betyder högsta nivå av ändamålsenlighet.

### Adobe InDesign CC

#### Bedömning \*\*\*\*

InDesign är ett program som ofta används för att ta fram grafiska layouter med textinnehåll. Det går att skapa bra EPUB 3-filer om funktioner läggs in direkt i filen, men det krävs lite extra jobb. Det som bland annat behöver göras är att lägga till märkord, attribut och dela upp sidan med sektioner. Från InDesign CC kan också audio och video läggas in och exporteras.

Det är en nackdel att det inte är helt självklart vad användaren ska göra för inställningar för att skapa en tillgänglig EPUB 3-fil. Det är lite för krångligt. Den som redan lärt sig att skapa tillgängliga PDF-filer med InDesign har en fördel när dessa två processer liknar varandra.

Media overlay funktion saknas.

Det går inte att redigera EPUB 3-koden i verktyget, så efter konvertering behöver nog filen fixas till i en editor för att få till en komplett fil.

### Rekommendation

Eftersom förläggare ofta redan använder InDesign, så är det ett bra verktyg för att skapa e-böcker. Detta är ett verktyg som ofta används idag av förläggare för att ta fram EPUB 3-böcker.

### Förbättringsmöjligheter

- Bättre stöd för att allt utseende hamnar i CSS:en
- Bättre stöd för matematiska formler
- Stöd för Media overlay
- Enklare förfarande med mer automatik till exempel när bilder ska få en alternativtext.

## Adobe RoboHelp 11

### Bedömning \*\*\*\*

RoboHelp är som namnet antyder ett verktyg främst avsett för att skapa hjälpfiler och har därför förutom EPUB 3 stöd för vanliga format för hjälpfiler (som till exempel chm). Programmet klarar av nästan alla grundläggande krav och det som inte går att lägga till automatiskt läggs enkelt till genom att skifta till redigering av HTML koden, detta sker genom att växla mellan två ständigt synliga tabbar som visar vanlig text och bild respektive HTML-kod.

RoboHelp 11 har även stöd för en hel del fördefinierade Trigger-effekter. Användaren kan också programmera sina egna Trigger-funktioner.

Resultaten av konverteringar är bra, all tillgänglighetsinformation följer med, men fungerar inte utan några justeringar med Readium men med t ex Nook fungerar det direkt.

Ett plus är att RoboHelp inkluderar en W3C-validator som kan göra en automatisk kontroll av innehållet. Det går även att länka till en extern EPUB 3-validator.

Gränssnittet följer den stil som t.ex. Microsoft Word har med några extra listor till vänster som visar de olika dokumenten i projektet. En användare som arbetat i Word tidigare borde komma igång snabbt. Placering av funktionen för att skapa EPUB 3 är inte självklar. Det enda övriga minuset är att gränssnittet inte finns på svenska.

### Rekommendation

Rekommenderas varmt till den som enkelt vill göra komplexa EPUB 3-dokument som är responsiva, att göra dokument med fasta proportioner är krångligare.

### Förbättringsmöjligheter

- Gränssnitt på svenska.
- Tydligare placering av funktionen för att skapa e-böcker.
- Automatiskt stöd för fotnoter och kommentarer.
- Automatiskt stöd för ekvationer.
- Stöd för media overlay.
- Stöd för <figure>-elementet.
- Stöd för layouter med fasta proportioner.

### BlueGriffon EPUB Edition

#### Bedömning \*\*\*\*

Verktyget har många funktioner för att editera utan att behöva editera direkt i XHTML koden såsom; SVG editor, Script editor, CSS Editor, möjlighet att infoga HTML 5 element, infoga WAI ARIA attribute och infoga epub:type attribut. Det är något komplicerat att infoga innehållsförteckning (ToC) men det går att välja på NXC eller XHTML -representation. Det finns inget lätt sätt att editera i config.opf vilket gör det väldigt svårt att skapa Media Overlay.

Bäst stöd av de undersökta editorerna, som har kodningsmöjlighet, för att inte behöva koda. Svårt att editera Packeteringsfilen, det är en nackdel. Till exempel behövs det när Media Overlay ska skapas.

### Rekommendation

Rekommenderas att använda för att skapa komplexa EPUB 3-applikationer, dock med ett litet varningstecken för att det är svårt att editera config.opf.

### Förbättringsmöjligheter

- Möjlighet att editera i config.opf, svårt att implementera Media Overlay.
- En tydligare EPUB 3 struktur.
- Ett lättare sätt att importera JavaScript.
- Mindre oförutsägbart då filer tas bort från applikationen.
- Möjlighet att importera filer i .doc och PDF format.
- Felmeddelanden angående i EPUB 3-formatets ingående filer i realtid.
- Ett lättare sätt att infoga en omslagsbild.

## Calibre (endast konvertering)

### **Bedömning \*\*\*\***

Om ett dokument skapas i PDF format så tillgängligt som möjligt och detta dokument används som indata till konverteringsverktyget Convert PDF to EPUB så skapas vid konvertering en EPUB 3-publikation och ursprungsmaterialet i innehållsfiler väl bibehållet, förutom alternativtext för bilder.

### **Rekommendation**

Genom skapa ett dokument i Microsoft Word och spara detta i PDF-format och sedan använda verktyget Calibre för att konvertera innehållet till EPUB 3 format så erhålls ett innehåll där i stort sätt all funktionalitet och grundläggande tillgänglighet finns med från ursprungsdokumentet och därför rekommenderas detta verktyg.

### **Förbättringsmöjligheter**

- Beskrivningar till bilder skall finnas i EPUB 3-publikationen som alternativtext.

## Nordic EPUB 3/DTBook Migrator (endast konvertering)

### **Bedömning \*\*\*\***

I stort sett all information från ursprungsmaterialet finns med i resultatet med undantag för bilder, det kan bero av fel handhavande av verktyget. Stilmallen finns inte i form av en externstilmall(CSS) utan finns i form av inline och outline styling. Verktyget uppfyller med råge kravet för en enkel konvertering.

### **Rekommendation**

Vidare tester utförs med detta verktyg och som ett verktyg som utför enkel konvertering av till exempel Microsoft Word-dokument (via html) till EPUB 3-formatet.

### **Förbättringsmöjligheter**

- Att bilder konverteras på ett korrekt sätt.
- Att all presentationsinformation blir representerad av en extern stilmall i EPUB 3 publikationen.
- Att konvertering kan ske direkt från .doc eller PDF-format.

## Open Office

### **Omdöme \*\*\***

Då en testfil importerades så innehöll resultatet all information med undantag för bilder och dess alternativtext. Vidare så förlorades information om bakgrundsfärg och textfärg. Innehållsfilerna saknade även information om vilket som är huvudspråk. Rubriker var kodade som rubriker men hade en centrerad formatering.

Då en testfil skapades i verktyget så innehöll resultatet all information med undantag för bildernas alternativtext. Vidare så förlorades information om bakgrundsfärg och textfärg. Innehålls filerna saknade även information om vilket som är huvudspråk. Rubriker var kodade som rubriker men hade en centrerad formatering.

### Rekommendation

All väsentlig information från ursprungsmaterialet återfanns i EPUB 3 publikationen med några undantag. Detta verktyg rekommenderas del på grund av test resultatet och dels för att verktyget är av typen Open Source och att verktyget Open Office är så vida spritt.

### Sigil

#### Bedömning \*\*\*

Den grundläggande funktionaliteten och tillgängligheten är bra med några undantag. Det finns flera funktioner för att detektera fel i applikationen. När det gäller en högre nivå av funktionalitet och tillgänglighet så fungerar verktyget bra dock så skapas nya innehållsdokument av typen XHTML 1.1 vilket leder till problem med MathML och Media Overlay, detta går givetvis att ändra men det borde ha varit (X)HTML 5. Vidare så saknas deklarationen `xmlns:epub="http://www.idpf.org/2007/ops` i html-elementet för varje fil vilket leder till att felmeddelanden ges då `epub:type` infogas i filen.

### Rekommendation

Verktyget rekommenderas för att skapa EPUB 3-publikationer såväl enkelt innehåll med tillgänglighet som innehåll och tillgänglighet på en mera komplicerad nivå.

### Förbättringsmöjligheter

- Möjlighet att importera ett dokument från Microsoft Word-format eller PDF-format.
- Dokumentdeklarationen bör vara sådan att inga felmeddelande ges när till exempel MathML och Media Overlay implementeras och när dokumentet taggas med det semantiska attributet `epub:type`.

### Viewporter-Sun-EPUB-Editor

#### Bedömning \*\*\*\*

Verktyget är lätt att använda då enkel funktionalitet och tillgänglighet går att infoga med hjälp av den inbyggda texteditorn, med några undantag till exempel så går det inte att infoga tabeller med hjälp av texteditorn. Vidare så hamnar presentations information som inline styling i några fall. Verktyget är lätt att använda då en högre nivå av funktionalitet och tillgänglighet skall infogas. För att infoga tillgänglighet så kodas denna in direkt i XHTML koden, men det är ganska vanligt för denna typ av verktyg. Den inbyggda felhanteringskontrollen lotsar på



ett mycket bra sätt användaren till en korrekt publikation. Det är lätt att importera externa filer som ibland krävs för att realisera mera avancerad funktionalitet såsom audio, video, bildtext, SVG grafik, MathML, Media Overlay, TrueType, JavaScript etc.

### **Rekommendation**

Verktøget rekommenderas för att skapa EPUB 3 publikationer med såväl enkelt innehåll och tillgänglighet som innehåll och tillgänglighet på en mera komplicerad nivå.

### **Förbättringsmöjligheter**

Möjlighet att importera dokument i Microsoft Word-format eller PDF-format som startaktivitet.

Då dokument innehåller bilder med beskrivning så bör denna beskrivning hamna som en alternativtext i uppmärkningen.

All presentationsinformation bör hamna i en extern stilmall (separat CSS fil) och inte som nu då denna information finns i form av inline styling.

Information om var de viktigaste HTML-elementen finns när verktøget används i text mode.

Förenklat handhavande då semantisk information som HTML 5:s nya element, attributet epub:type samt WAI ARIA attribut införs i publikationen, till exempel att dessa kan införas med hjälp av texteditorn.

Möjlighet att infoga tabeller med hjälp av den inbyggda texteditorn.

### **Resultat - Mac OS X**

Nedan följer resultatet av de verifierade EPUB 3-editorerna. Dessa har betygsatt med \* till \*\*\*\*\*där \* betyder lägsta nivå av ändamålsenlighet och \*\*\*\*\* betyder högsta nivå av ändamålsenlighet.

#### **Apple Pages**

##### **Bedömning \*\*\*\***

Apple Pages kan installeras kostnadsfritt på Mac OS X. Alla grundläggande tillgänglighetsfunktioner är enkla att få in. Det som saknas är stöd för <figure>. Upplägget på EPUB 3-filen blir lite speciellt då varje rubrik blir en ny sida, dessutom stöds bara titel, undertitel och H1-H3. Åtkomst till den underliggande koden är inte heller möjlig direkt från verktøget. Detta gör att de utökade kraven på tillgänglighet och funktionalitet inte går att uppfylla i verktøget.

Stöd saknas för media overlay.

Konvertering från .docx fungerar men ekvationer, sidhuvuden och sidfötter kommer inte med och en figur från Word blir en bild med felaktig alternativtext.

Programmet är väldigt användarvänligt med svenskt gränssnitt, den som kan hantera en ordbehandlare klarar utan problem av att skapa en EPUB 3-fil.

### **Rekommendation**

Trots vissa begränsningar rekommenderas ändå Apple Pages på grund av användarvänligheten och att det är gratis.

### **Förbättringsmöjligheter**

- Stöd för H4-H6.
- Åtkomst till koden direkt från Apple Pages.
- Stöd för ekvationer.
- Stöd för mediaoverlay.
- Stöd för <figure>

### **PubCoder**

#### **Bedömning \*\*\*\***

PubCoder är ett avancerat verktyg specialiserat på fasta layouts. Programmet liknar en utvecklingsmiljö för programmering mer än en ordbehandlare. Huvudvyn ser ut som en ordbehandlare men varje element behandlas som ett objekt med egenskaper som till exempel text som måste editeras i ett nytt fönster.

Fördelen är att allt som inte kan läggas till automatiskt, till exempel tabeller, kan läggas till manuellt men det ställer höga krav på användarens kunskap om programmet.

PubCoder har bra stöd för media overlay.

PubCoder är ingen konverterare men kan importera från Adobe InDesign.

### **Rekommendation**

PubCoder rekommenderas till den som vill göra EPUB 3-dokument med fasta layouts och media overlay, samt har kunskaper om HTML.

### **Förbättringsmöjligheter**

- Stöd för tabeller.
- Stöd för fria layouts.
- Automatiskt stöd för fotnoter och kommentarer.
- Svenskt användargränssnitt.
- Automatiskt stöd för <figure>.
- Import från .docx och .pdf

## Moment 2 - Tester av EPUB 3-läsare

### Syftet

Att hitta de läsare som utnyttjar tillgänglighetsfunktionerna i EPUB3 på bäst sätt och att läsarna ska vara tillgängliga och användbara.

### Resultatet

Vid kartläggning av läsare hittades 44 läsare som testades i ett första steg för att hitta de som bäst uppfyller syftet. Svårigheten i detta moment var att avgöra vilka läsare som stödjer EPUB3-formatet. I nästa moment gjordes ett mer ingående test av de 16 läsare som hade mest potential att uppfylla syftet. Av de 16 läsarna valdes sex läsare ut för att testas av användare.

### Utförande och läsare som testats

1. Insamling av material från internationella och nationella kontakter. Finns i Bilaga 1 (filen Bilaga1-svar fran-kontakter). Kartläggning av läsare.
2. I första steget testades 44 läsare för att hitta de som bäst uppfyller syftet. Dessa 44 finns presenterade i Bilaga 4 (filen Bilaga4-alla-läsare).
3. 16 läsare valdes ut för att testas vidare. Läsarnas testades utifrån en testspecifikation som delvis hämtats från epubtest.org. Den har kompletterats med enkla tester av interaktivitet, media overlay, audio och video. Denna test finns dokumenterad i Bilaga 5 (filen Bilaga5-testade-läsare).

De läsare som inte kunde öppna exempelfiler på grund av att de bara går att öppna filer som distribueras via deras egna kanaler valdes bort i urvalet.

4. Val av läsare att testa vidare med användare.

### Val av läsare att gå vidare med

Läsare som valdes ut var de som stödde flest tillgänglighetsfunktioner. Vissa läsare var lika varandra, i urvalet togs hänsyn till att försöka hitta läsare som inte var lik varandra, detta för att få fram goda exempel på funktioner och gränssnitt.

Det som fattas på många läsare är en text till tal -funktion, det går ofta att få filen uppläst med externa programvaror. De läsare som har en bra text till tal -funktion verkar vara konstruerade för en viss målgrupp.

Till testen med användare valdes två Windowsbaserade läsare, två Androidläsare och två IOS-läsare. Androidläsarna har inte full funktionalitet när det gäller MediaOverlay som är en funktion för att synkronisera text och uppläsning av texten som också markeras.

Antalet läsare valdes utifrån vad som var rimligt att testa med varje användare samt att få variation på enheter. Valet av läsare blev två Windowsläsare, två IOS-läsare och två Androidläsare.

### Adobe Digital Editions 4.0.3

Plattform: Windows och Mac

En vanlig läsare, som verkar användas av många. Finns för flera plattformar, Windows, Mac och IOS.

I den förra versionen, var det inte så bra, men de verkar arbeta med att ta in EPUB3-funktioner.

Testen gjordes med skärmläsaren JAWS 16. Det fungerade bra. Det är ett relativt enkelt användargränssnitt med tydliga symboler.

Klarar av media overlay, triggers, video och audio.

Saknar text till tal -funktion.

### **Apple iBooks**

Plattform: iOS

Viktig läsare eftersom den finns förinstallerad i iOS enheter.

Klarar inte av media overlay, men klarar video och audio.

Saknar text till tal -funktion. Fungerar med tal-funktionen i iOS.

### **Gitden Reader**

Plattform: iOS

En intressant läsare där man kan ladda in filer. Har bra testresultat.

Fungerar till viss del att läsa med VoiceOver. Klarar av video, audio, javascript, MathML, media overlay.

Det går inte att öppna filen direkt från läsaren, man måste leta upp filen på exempelvis Dropbox och välja "öppna med" sedan välja Gitden Reader-appen.

Saknar text till tal -funktion. Fungerar med tal-funktionen i iOS.

### **Radium för Google Chrome**

Plattform: Windows, Mac

Radium är en läsare som är ett tillägg i webbläsaren Google Chrome. Den är enkel att använda och har de flesta funktionerna.

Det saknas stöd för bokmärken och noteringar.

Fungerar både med media overlay, triggers, video och audio.

Har inte text till tal -funktion.

### **Moon+reader**

Plattform: Android

Är den bästa läsaren som vi hittade för Android.

Det går att göra många inställningar i dokumentet.

Den fungerar med den inbyggda skärmläsaren.

Den fungerar att använda video och audio.

### **Epub Reader (graphilos)**

Plattform: Android

Läsaren har ett enkelt gränssnitt och fungerar bra med den inbyggda skärmläsaren.

Den fungerar att använda video och audio.

## **Moment 3 - användartester av EPUB 3-läsare**

### **Bakgrund - val av läsare**

För att hitta de läsare som ska testas undersökts och bedömts utifrån ett antal kriterier som vi bland annat tagit från de tester som finns på sidan [epubtest.org](http://epubtest.org). Där de teststeg som rör tillgänglighet valts ut.

Valet av läsarna har gjorts utifrån hur bra de uppfyller de testade kriterierna, hur vanliga läsarna är samt att läsarna inte är helt lika varandra.

Utifrån detta blev förslaget att testa följande läsare med användare:

- Adobe Digital editions (Windows)
- Radium for Crome (Windows)
- Moon+reader (Android)
- ePub Reader .graphilos.com (Android)
- Gitden Reader (IOS) –
- iBooks (IOS) finns installerat

Testen genomfördes med två Android, två IOS och två Windows.

### **Syftet med användartesterna**

Syftet med testerna är inte främst att hitta den bästa läsaren, utan att hitta goda exempel för att kunna få fram förslag på hur en bra EPUB3 läsare ska fungera.

Från testerna redovisas även vilka förbättringar som användarna vill ha i respektive läsare som testas.

Om det finns förslag från testpersonerna som inte går att genomföra med hjälp av EPUB3-formatet redovisas också det.

### **Val av testpersoner**

De grupper som deltog i testerna:

- Gravyt synskadad (med skärmläsare), 1 person (3 testpersoner)

- Synsvag, 1 person (3 testpersoner)
- Dyslexi/läs och skrivsvårigheter, 2 personer (4 testpersoner)
- Kognitiv nedsättning, 1 person (1 testperson)
- Utan konstaterad funktionsnedsättning, 3 personer (6 testpersoner)

När valet av testpersoner gjordes blandades vana och ovana av läsare. För att hitta testpersoner användes sociala medier som Facebook samt befintliga kontakter med bland annat organisationer och tidigare relationer med personer med funktionsnedsättning.

### **Genomförande av användartest**

Testen genomfördes med hjälp av tre testfiler som laddades in i läsaren. De flesta användare har inte själva laddat in filerna i läsarprogrammen. En med bara text, en med MediaOverlay och en med video som vi har tagit fram i EPUB3-format. Dessutom testades filen Loke med video som är en testfil skapad av MTM i EPUB3 format. Loke testades för att visa användarna vad som var möjligt i formatet, filen testades inte med varje läsare men med alla användare. Det gjordes några varianter på testfiler eftersom olika läsare tolkar innehållet på olika sätt, se rubrik "Läsare ska kunna tolka standard". Se beskrivning av testfilerna i Bilaga 6 (filen bilaga6-beskrivning-av-testfiler).

Två till fyra läsare testades vid varje test, för att inte trötta ut användarna. De har också testat i den miljö och den enhet som de är vana vid. Detta har också påverkat hur många läsare som testats med varje person.

Vid varje test ställdes ett antal frågor innan testen. Genomförde teststeg enligt ett protokoll och avslutade med några frågor efter testen. Se Bilaga 7 (filen bilaga7-testprotokoll).

Testerna genomfördes genom att en testledare och en testpersoner satt tillsammans och testpersonen fick genom att prata högt tala om vad hen tänker och gör. Testledaren noterade vad som hände i testen och ställde vid behov fördjupningsfrågor. Testledaren noterade också om teststeget som utförs gjordes med lätthet eller om det var problem att utföra teststeget, eller om det till och med var omöjligt för testpersonen att utföra teststeget.

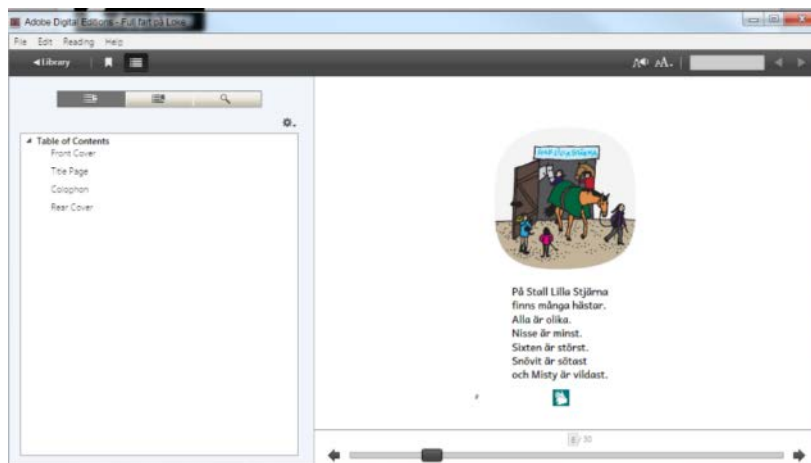
Efter testen ställdes sammanfattande frågor, där användare också fick komma med reflexioner och förslag.

## Sammanfattande resultat för varje läsare

Alla användartester finns i Bilaga 8 (bilaga8-alla-anvandartester).

### Adobe Digital Editions (Windows)

(Testat av: GS3, T2, T3, T6, D3, D4, G.S1, G.S3, S1, K2)



Läsaren påminner om en webbsida, program på dator. Gränssnittet är på engelska.

Att gå till biblioteket är enkelt eftersom det finns en knapp med texten Library.

Skärmläsare som Jaws stöds, men det fungerar bara att läsa texten löpande. Vanliga kommandon fungerar inte. Det går till exempel inte att hoppa mellan rubriker i texten, det går inte heller att styra läsningen rad för rad eller stycke för stycke. Det är också svårt att bläddra i dokumentet, sida för sida eller nå funktioner i läsaren. Det är svårt för användaren att veta var hen befinner sig och hamnar. Denna läsare fungerar för dåligt för gravt synskadade för att vara ett alternativ. Det går att läsa texten, men som en textfil utan extra information om struktur.

För synsvaga användare är läsaren väldigt svår eller omöjlig att använda vid förstoring eftersom läsaren inte anpassar sig till skärmen, det går inte att se eller navigera till innehåll som visas utanför skärmen.

Vanliga sätt att använda webbplatser eller programvaror måste fungera för att användare ska känna igen sig. Till exempel fungerar inte skrollhjulet på musen för att skolla i dokumentet, piltangenterna fungerar inte att bläddra med. Det går bara att bläddra dokumentet sida för sida i läsaren, med datorn skulle det vara enklare att skrolla. Det bör finnas en inställning så användaren får själv välja hur hen ska navigera i dokumentet.

Det finns för få inställningsmöjligheter i läsaren, användarna kan välja textstorlek men bara i fasta steg. Det som användarna har saknat är att kunna ställa in marginaler, radavstånd, förgrunds- och bakgrundsfärg. En användare upptäcker att det finns inställningar för att visa text i två spalter, den inställningen finns under menyval Reading.

För ovana användare är det svårt att förstå att hitta till innehållsförteckningen, användarna skulle välja en symbol i menyn, visas i en ruta till vänster (table of content). Det är svårt att förstå hur rutan till vänster ska stängas. I innehållsförteckningen finns fler funktioner i form av olika knappar. Det är inte enkelt att förstå symbolerna för innehållsförteckning och bokmärken, sökningen med symbolen förstoringsglas var lätt att hitta. Det går inte styra bredden på rutan till vänster (med innehållsförteckning). När användaren har en låg upplösning på skärmen, så tar rutan stor plats av skärmen. Symbolen i innehållsförteckning kugghjulet är förvirrande, användare förväntar att det ska gå att göra fler inställningar.

Det går att söka, vissa ovana användare hade svårt att hitta till sökningen (i innehållsförteckningen) och att det var ett sökfält bland annat saknades det etikett till sökningen. Det finns två olika sökningar. Det är svårt att förstå att förstå skillnaden. Sökningen i sidhuvudet söker direkt på den sidan användaren befinner sig på och framåt. Det som är smart är att användaren kan hoppa mellan sökorden med hjälp av knappar vid sökningen i sidhuvudet. I rutan med innehållsförteckning finns en annan sökning som visar alla förekomster av ordet i sitt sammanhang. Det finns ingen hänvisning till sida eller kapitel vid träffarna, det är en nackdel. Träffarna är tydligt presenterade med streck mellan varje sökträff. En förbättring vid sökningen är att lägga till markering på rubriken i dokumentet som användaren väljer i sökträffen.

Bokmärken går att lägga till men att ändra eller namnge bokmärket själv bör bli enklare. Vissa ovana användare hade problem att hitta vart bokmärket hamnade.

Video: Det går inte att styra videospelarens kontroller med skärmläsaren. Det går inte att få igång videon.

Videospelaren visas när man öppnar filen, efter en kort stund försvinner videoreglagen och bara en bild visas. Sätter användaren pekaren på bilden så dyker läsarreglagen upp igen. På så sätt blir det otydligt vad som är videoklipp. Videons reglage borde visas, synas tills videon sätts igång i alla fall. Flera användare har saknat att det inte går att visa videon i helskärm.

#### Videotest

Nedan följer en video återgivning.

Nedan följer en video återgivning.



Mediaoverlay: Det är få användare som upptäcker att det visas en ny symbol för Mediaoverlay. Det går att göra olika inställningar för MO exempelvis hastighet på ljud, färgmarkering. Det är svårt för några användare att förstå inställningarna



eftersom det är enbart symboler och det är för många olika funktioner på samma rad. Att ändra hastigheten är för stora steg, det finns 1 och 2, vilket är stor skillnad, det skulle behövas 1,25 och 1,5 också. Funktionen för att kunna markera text och få just den texten uppläst är mycket bra.

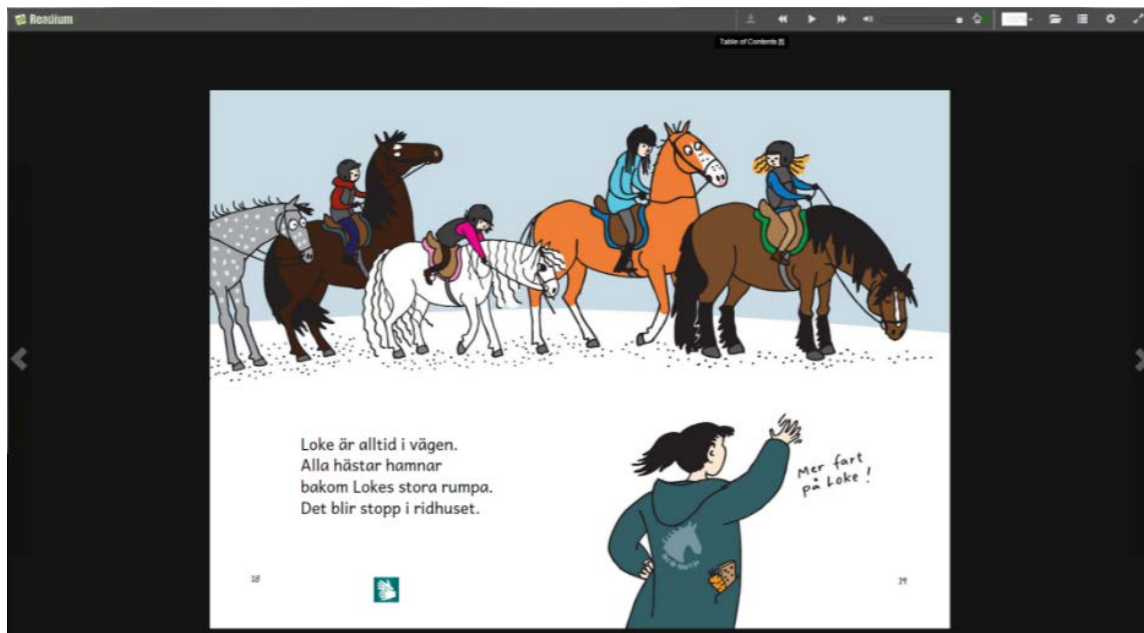


### Förslag på åtgärder:

- Förbättra funktionen med skärmläsare, så att vanliga kommandon för textinnehåll fungerar.
- Gör så att interaktiva objekt går att komma åt med skärmläsare.
- Gör sökningens funktion tydligare, så att det framgår att det finns två olika sökningar.
- Gör tydligare sökträffar som hänvisar till vart i dokumentet sökträffarna finns.
- Lägg till fler inställningar som kan göras i läsaren.
- Gör det enklare att förstå hur fönstret med innehållsförteckning, visas och döljs.
- Gör det enklare att förstå symboler i läsaren genom att exempelvis komplettera symboler med text.
- Gör det enklare att namnge bokmärken, direkt när bokmärket skapas.
- Låt användaren välja om den vill bläddra med pilar eller skrolla i dokumentet. Låt skrollhjul fungera.
- Läsaren måste anpassas till skärmens storlek
- Gör så att videoreglagen syns tills videon sätts igång.
- Videospelaren måste gå att få i helskärm.

## Readium för Crome (Windows)

(Testat av T1, T5, D1, D2, S1, G.S1, G.S2)



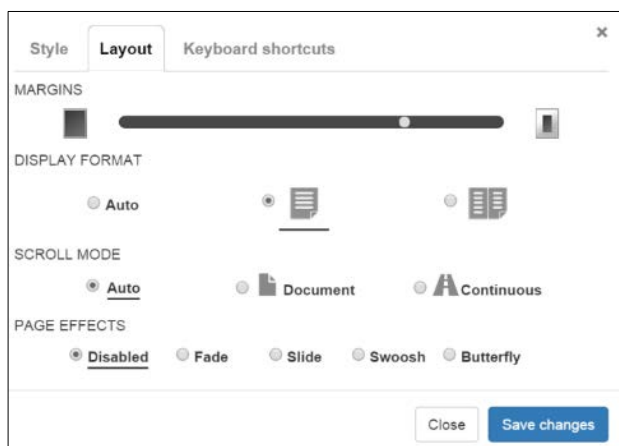
Readium upplevs som ett modernt program. Gränssnittet är på engelska. Det är några enkla knappar, ingen meny. Det finns ingen sökning eller funktion för att lägga till anteckningar eller bokmärken.

För användare som är gravt synskadade och använder skärmläsare JAWS och eller NVDA fungerar läsaren men inte tillfredsställande. Det är besvärligt att öppna filer i biblioteket. Skärmläsarna kan tolka innehåll i dokumentet men enbart sida för sida inte hela dokumentet. Det påverkar att användare med skärmläsare inte kan navigera snabbt i dokumentet. Att läsa i innehållsförteckningen fungerar inte.

Det är enkelt att öppna en fil från programmet, men just den funktionen känns lite gammal. Istället för att få fram utforskare, så får man fram två val en med "From lokal file" och en "Unpacked directory". (se bild nedan). Att gå till biblioteket med filer missuppfattas av några användare eftersom det är en symbol med mapp.



Det finns inställningar för att ställa in dokumentets utseende. Dessa är uppdelade i tre flikar; Style, Layout och Keyboard shortcuts.



Under fliken Style går det att steglöst välja olika textstorlekar, det är en uppskattad funktion. Det går också att ställa in flera olika färgteman för att uppnå olika kontraster. Det finns bland annat ett nattläge, med vit text på svart bakgrund. Det saknas inställningar för teckensnitt och att kunna göra egna val för färger.

I fliken Layout finns också inställningar, dessa är lite svårare att förstå för användarna. Dels på grund av språket. I testfilen som används fungerar inte alla inställningarna. Det är svårt att förstå vilka kombinationer av val som påverkar varandra. Väljer man till exempel dokument så går inte marginaler att ställa in. Det är bra att det går att ställa in sätt för att navigera i dokumentet exempel att det ska gå att skrolla. Att kunna ställa in marginaler är en bra funktion.

Det går att ställa in egna kortkommandon, det är en bra funktion.

Navigeringen är enkel, det finns olika sätt att navigera som exempelvis bläddra med piltangenter, scrollera med mus, läsarens egen bläddring samt att det går att göra inställningar hur användaren ska navigera exempelvis scrollera i hela dokumentet. När användare pekar på olika knappar visas en textruta med mer information, det är bra men svårt för synsvaga användare eftersom textrutan visas utanför synfältet. Det är bättre att komplettera symboler med text.

**Mediaoverlay** Det är få användare som upptäcker att visas en ny symbol för Mediaoverlay. Det fungerar bra att använda i läsaren. Den har medföljning i texten när läsningen fortsätter längre ner på sidan, som är utanför skärmen. Detta fungerade inte när användare hade gjort inställningar i layouten. Detta beror troligen på att dokumentet var skapat för en fixed layout.

**Videon** går bra att styra i läsaren, men användare skulle vilja kunna ändra storlek på videon och kunna visa videon i helskärm.

#### Förslag på åtgärder:

- Komplettera symboler med text exempel för bibliotek.
- Inställningarna är lite otydliga, det skulle gå att göra tydligare. Särskilt under fliken layout.
- Lägg till inställningar för typsnitt och egna färger.

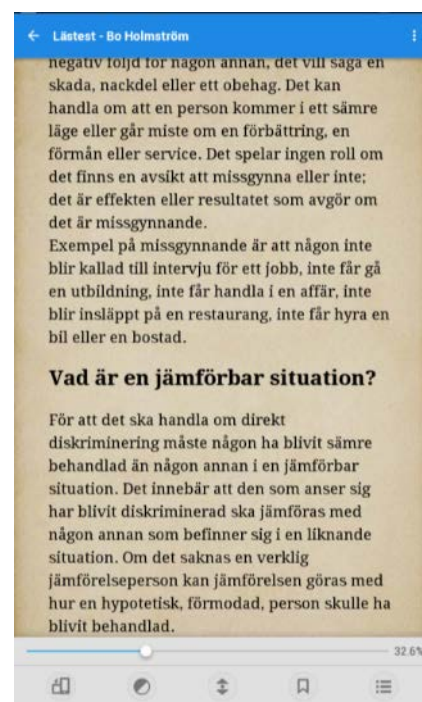
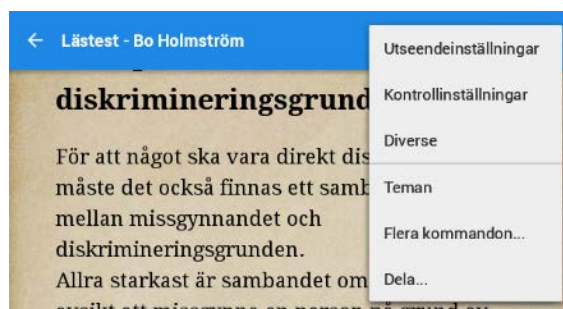
- Videospelaren måste gå att få i helskärm.
- Gör det möjligt att på ett enkelt sätt kunna öppna och välja filer i biblioteket för användare med skärmläsare (för gruppen gravt synskadade).
- Det måste gå att slå ihop rubriker för hela dokumentet och kunna använda innehållsförteckningen för användare med skärmläsare (för gruppen gravt synskadade användare).

## Moon+Reader

(Testat av: T2, T2, T6, D1, D4, S2, K2, G.S1)

Moon+Reader har gränssnitt som är på svenska. Det är en fördel att det finns stöd att öppna filer från olika miljöer som Google drive, Dropbox.

Vissa inställningar visar längst ner i läsaren som innehållsförteckning, lägg till bokmärken, navigera. Enklare inställningar och funktioner är inte lätt att hitta exempelvis Sök finns under menyvalet Diverse. Inställning för textstorlek finns under menyvalet Fler kommandon. Ett stort problem är att hitta menyn för att göra fler inställningar. Menyn består av tre prickar i högra hörnet, vilket är för otydligt för många användare. I pro versionen kan användaren själv välja vilka inställningar som ska vara förvalda och visas i nederkanten, vilket är väldigt bra.

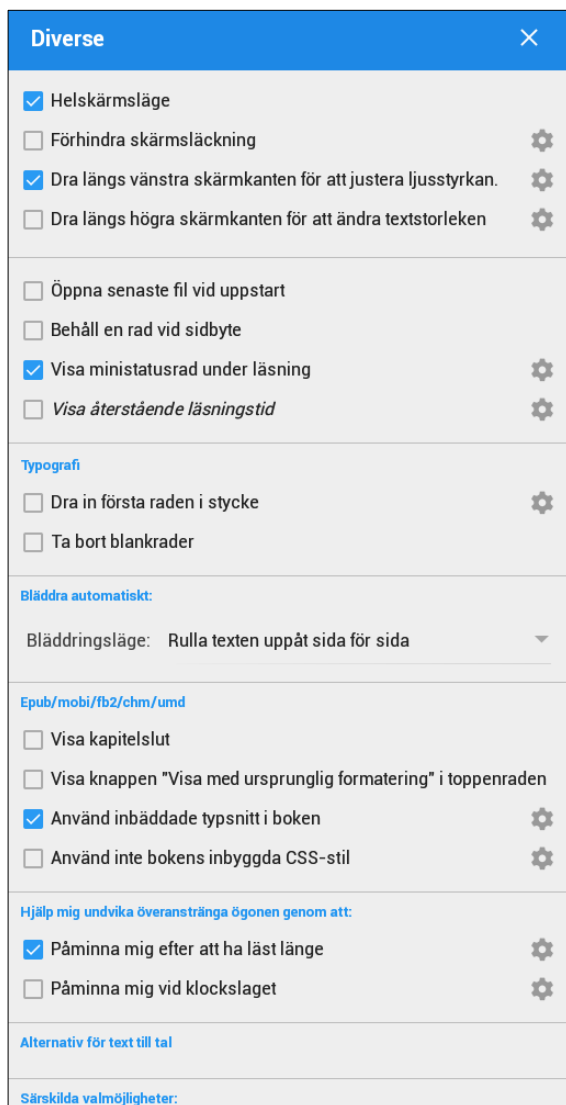


För användare som är gravt synskadade och använder androids skärmläsare talkback fungerar läsaren men inte tillfredsställande. Skärmläsarna kan läsa texten men inte tolka innehåll som rubriker, listor osv i dokumentet. Det påverkar att användare med skärmläsare inte kan navigera snabbt i dokumentet. Knappar är omärkta så det är omöjligt förstå. Att navigera i dokumentet går bra med olika gester men det är svårt att veta vart han befinner sig och hamnar.

Användarna har varit imponerades av alla inställningar som finns i läsaren. En av användarna köpte direkt pro-versionen av programmet för att det fanns så många inställningar att göra och för att inställningarna gick att spara. Det finns även bra lösningar som sök i ordlista, översättningar osv.

Det finns en nackdel med många inställningar och det är att menyerna och inställningarna är svåra att förstå, särskilt för ovana användare är detta ett

problem. Vissa inställningar är svåra att förstå särskilt för ovana användare exempelvis paragrafmellanrum, marginaler osv.



Någon testperson reagerade på att Androids vanliga maner och design inte följs och såg det som en nackdel.

För att bläddra mellan sidor så är förinställda läget att dutta (tap) på skärmen för att bläddra, det hade flera användare problem med först. De väntade sig att skrolla eller att svepa. Dessa sätt finns som inställningar, så det går att byta till det man tycker passar.

Bokmärken är lätta att lägga till och visar vilken text som bokmärks, bokmärket visas också i en egen vy. Det är enkelt att lägga till anteckningar i dokumentet, och att lägga till färgmarkeringar.

Sökresultatet visas på ett bra sätt, det som känns lite svårt är att det visas hur många % in i boken ordet finns. Skulle vara bra med en annan hänvisning också, kanske tillexempel kapitel och sida.

Innehållsförteckningen fungerar bra att använda och förstå.

Läsaren stöder inte Mediaoverlay. Läsaren stöder inte heller JavaScript eller triggers.

Läsaren stöder video, och visar videon över hela skärmen. Det går bra att styra videospelaren, men den är väldigt enkel. Det går till exempel inte att hoppa i filmen. Det går dock inte att vända mobilen/plattan och se videon liggande medan den spelar. Det går att välja liggande läge innan videon väljs, då visas videon i liggande läge.

### **Förslag på åtgärder:**

- Gör menyknappen tydligare, exempelvis komplettera med text och annan symbol.
- Gör menyerna för inställningar mer användbara, det är svårt att hitta och att förstå.
- Lägg till stöd för MediaOverlay.
- Lägg till stöd för interaktiva objekt som triggers och script.
- Förbättra stöd för video och audio.
- Sökresultatet går att förbättra genom att lägga till en hänvisning till kapitel eller sida.
- Knappar måste märkas upp så det fungerar med skärmläsare som Talkback.
- Innehåll som är uppmärkt i dokumentet exempelvis rubriker måste kunna tolkas av skärmläsare som Talkback.

## EPUB Reader (graphilos.com för Android)

(Testat av: T2, T5, T6, D1, D4, S2, K2, G.S1)

Läsaren är på engelska. Det är en fördel att det finns stöd att öppna filer från olika miljöer som Google drive, Dropbox.

För användare som är gravt synskadade och använder androids skärmläsare talkback fungerar läsaren men inte tillfredsställande. Skärmläsarna kan läsa texten men inte tolka innehåll som rubriker, listor osv i dokumentet. Det påverkar att användare med skärmläsare inte kan navigera snabbt i dokumentet. Det går att bläddra i dokumentet, men det känns lite skakigt det ger inte en säker känsla. Talk back modifierar gesterna.

Läsaren använder sig inte av Androids maner. Till exempel så får användaren inte fram menyn genom att använda menyknappen på plattan, utan genom att klicka mitt på skärmen. Att ändra textstorlek görs på menyknappen vilket är svårt att förstå. Symboler i menyn är inte självklara, användarna känner inte igen symbolerna från andra läsare.

Inställningar - Detta är den enklaste läsaren som vi testar, med minst funktioner. Det går att göra vissa inställningar i bokhyllan och vissa i själva dokumentet. Det går att ändra teckenstorleken men användare som behöver denna funktion tycker att det är för stora steg mellan storlekarna. Det gör det svårt att hitta en storlek som passar.

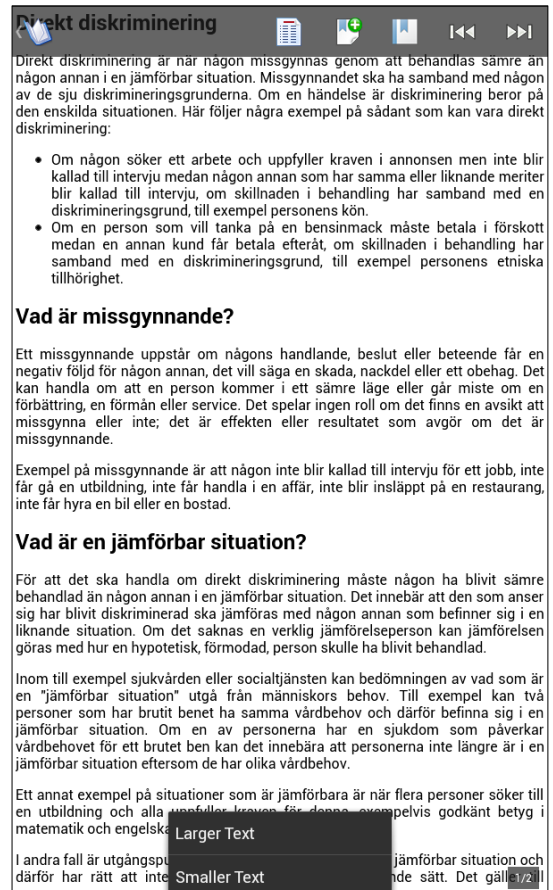
Navigering - det finns möjlighet att ställa in för att svepa eller tap men det är tap eller svep inte båda sätten.

Innehållsförteckningen som är gjord i html fungerar inte i läsaren, vi var tvungna att skapa en innehållsförteckning med filändelsen .ncx för att det skulle fungera i läsaren.

Det finns ingen sökfunktion eller möjlighet att lägga till anteckningar. Att lägga till bokmärken är enkelt och att hoppa till ett bokmärke fungerar också bra. Användaren måste själv skriva in namn på bokmärke, det ges inga förslag även om användare har valt ett visst ord i dokumentet.

Läsaren stöder inte Mediaoverlay. Läsaren stöder javascript men inte triggers.

**Video:** Videospelaren fungera inte så bra. En testperson fick inte igång videon. För en annan gick den att sätta igång, men inte att stänga av.





### Förslag på åtgärder:

- Lägg till stöd för MediaOverlay
- Lägg till stöd för interaktiva objekt som triggers
- Förbättra stöd för video och audio
- Lägg till funktion för sökning.
- Lägg till fler möjligheter att göra egna inställningar.
- Använd igenkännande symboler för olika inställningar och funktioner.
- Innehåll som är uppmärkt i dokumentet exempelvis rubriker måste kunna tolkas av skärmläsare som Talkback.

### Gitden Reader (IOS)

(Testat av T1, GS3, T3, T4, D2, D3, K2, S3, G.S1, G.S2)

Gränssnittet är på engelska, finns också på koreanska. När man laddar ner läsaren måste man ha sekundärt språk inlagt i Iphone, Ipad som engelska i sina inställningar annars laddas läsaren automatiskt ner på koreanska.

Att komma till bokhyllan finns en symbol för ett hus, det var inte självklart för alla användare.

Användarna har upplevt denna läsare som trevlig och lätt att använda.

För gravt synskadad så var språket på knapparna en tröskel, att det är på engelska de är dessutom dåligt namngivna. Det mesta fungerar bra med VoiceOver, men en sådan central funktion som att gå mellan sidor fungerar inte tillfredsställande, en av testpersonerna lyckades men inte alltid. De andra två klarade inte att byta sidan alls. När användaren sätter igång löpande läsning så läses den sida som visas. Det gör att en bra läsare blir helt oanvändbar. Det fungerar att gå mellan rubriker, att gå uppåt och neråt i texten, stycke för stycke. Därför kunde detta ha varit den bästa läsaren med VoiceOver, men nu blev den otillgänglig eftersom läsaren inte når innehållet på alla sidor. Det fungerade bra att använda innehållsförteckning, att söka och att lägga till bokmärken.

Det är lätt att göra inställningar i läsaren men svårt att hitta alla inställningar eftersom det finns under en symbol med bokstäver trots att det är inställningar för mer än textstorlek. Det går att välja förvalda inställningar för kontraster, radavstånd, navigering. Vissa användare tyckte att det skulle kompletteras ledtexter till symbolerna för att göra inställningar. Användare upplevde det positivt att endast de inställningar som går att göra i den öppna filen går att välja. Läsaren anpassar alltså inställningarna till filens innehåll.

För användare som ser så fungerar det att navigera i dokumentet både med att peka på skärmen (tap) och med att svepa, det upplevde användarna som positivt. Det finns en funktion för att gå tillbaka till senast lästa sida vilket har varit bra för de användare som har uppmärksammat och förstått funktionen.



Sökningen går bra att utföra, det finns hänvisning till sida och ordet markeras i sökresultatet som visas i en mening. Att det finns en markering på text i dokumentet som matchar sökordet är jättebra för att kunna hitta rätt i dokumentet.

Innehållsförteckningen är enkel att hitta och att använda.

Bokmärken under samma knapp som innehållsförteckningen, det var lite svårt att hitta. När användarna hittar det så är det enkelt att hitta och hoppa till det sparade bokmärket. Bra att det går att lägga till egna anteckningar och göra markeringar på ord.

**MO:** Det är få användare som upptäcker att det visas en ny symbol för Mediaoverlay. Det fungerar att läsa upp MediaOverlay texten markeras. Det går inte att ändra färg på markeringen och den har dålig kontrast i det förvalda valet. Det går att hoppa mellan stycken genom att klicka i texten.

**Video:** Det går bra att se video i läsaren och videon visas över hela skärmen, den går också att vända och se liggande. Videon är textad med caption, detta ska stödjas i läsaren, men vi får inte fram det med testfilen. Det finns bra inställningsmöjligheter av videon, som ljud och ett reglage för att flytta fram och tillbaka i filen. Det verkar vara den läsare som brukar öppnas i Iphone.

#### Förslag på åtgärder:

- Svensk översättning av läsaren
- Lägg till fler möjligheter att göra egna inställningar exempel typsnitt, färger.
- Att kunna byta sidor i dokument måste fungera för användare som använder VoiceOver.

#### iBooks

(Testat av: T1, T3, T4, D2, D3, S3, G.S1, G.S2, G.S3, K2)

Läsaren finns förinstallerad i IOS enheter. Gränssnittet finns på svenska.

Med skärmläsaren VoiceOver så går det att läsa knappar på ett bra sätt och det är lätt att navigera bland knapparna i sidhuvudet. Med VoiceOver det går bra att få texten uppläst löpande. Det går också att läsa radvis med hjälp av att peka med fingret och dra. Det går inte att läsa stycke eller radvis genom att svepa. De tre användarna uppfattade styrningen på olika sätt. Det kan bero på att inte de vanligaste gesterna för att styra inte används för uppläsning stycke eller radvis. Detta program är det som fungerar bäst för denna målgrupp, men det finns ändå förbättringsmöjligheter. Till exempel att läsningen ska gå att styra styckevis och att sidnummer ska läggas till i innehållsförteckningen. Rubrik över innehållsförteckningen i fliken med innehållsförteckningen skulle hjälpa till för förståelsen av innehållet.

Navigering - det finns möjlighet att ställa in för att svepa eller scrolla men det är tap eller svep inte båda sätten. Det är enkelt att förstå hur inställningar kan göras.

Det är lätt att göra inställningar i läsaren men några användare förstod inte att inställningar gjordes vid en symbol med bokstäver. Det går att göra inställningar som kontrast, textstorlek, typsnitt, välja kontrast, nattläge och navigeringssätt. Några testpersoner saknar inställningar för radavstånd och att själv välja färger. Alla inställningsmöjligheter visas även om det inte går att genomföra i alla dokument.

Innehållsförteckningen i testfilen fungerar inte att hoppa till, vi var tvungna att skapa en ny innehållsförteckning i ett annat format som passar för läsaren. Det går att lägga till anteckningar och lägga till bokmärken utan problem för de flesta användarna. Att kunna byta namn på bokmärket och hitta bokmärket var svårt för några användare.

Sökningen var lätt att genomföra, användarna tycker att det är bra att sökordet blir markerat med färg i dokumentet när de väljer en sökträff. Bra med extra sökning på Internet eller Wikipedia.

Mediaoverlay fungerar i den fixa filen, men inte i den flytande. Det bör förbättras i läsaren. När testen läses upp blir texten blå, det är ingen färgöverstrykning, det är för liten skillnad.

Video: Det går bra att se video i läsaren och videon visas över hela skärmen, den går också att vända och se liggande. Videon är textad med caption, detta ska stödjas i läsaren, men vi får inte fram det med testfilen. Det finns bra inställningsmöjligheter av videon, som ljud och ett reglage för att flytta fram och tillbaka i filen. Det verkar vara den läsare som brukar öppnas i Iphone.

Videon fungerar inte att aktivera med VoiceOver.

I denna läsare fungera Loke-filen bra. Nackdelen är att den sätter igång Teckenspråksfilmerna automatiskt.

### **Förslag på åtgärder:**

- MediaOverlay bör fungera även med flytande layout.
- Gör det möjligt att kunna tolka olika format av innehållsförteckning.
- Gör det möjligt att skriva egen text på bokmärke.
- Ta bort inställningsmöjlighet som inte går att genomföra i dokumentet.
- Gör så att skärmläsaren VoiceOver fungerar med vanliga kommandon för att styra läsningen.
- Videoåtergivning måste gå att styra med VoiceOver.

## Viktiga kriterier för EPUB3 läsare

Framtagna som ett resultat av användartester av läsare.

### Läsare ska kunna tolka standard

Läsaren måste kunna tolka filer som är skapade enligt EPUB3 standarden.

Standarden finns på <http://idpf.org/epub/30>

Det har funnits problem med läsare som inte kan tolka till exempel innehållsförteckning, Media Overlay och Video/audio. När vi skapade testfilerna blev vi tvungna att göra olika varianter för att det skulle fungera exempel MediaOverlay fungerade bara i fast layout i iBooks. Innehållsförteckningen fick vi skapa i flera olika format för att det skulle fungera i alla läsarna.

### Hjälpmedelsprogram och läsare måste fungera tillsammans

Läsarprogram och hjälpmedelsprogram ska fungera tillsammans ett sätt att nå detta är att båda följer standarden UAAG från W3C.

- I läsarprogram ska det gå att ladda in EPUB3 dokument i läsaren med hjälp av skärmläsare.
- Det ska gå att komma åt alla inställningar och kontroller med skärmläsare, det är viktigt med bra texter på knappar och menyer.
- Det ska gå att läsa texten med löpande läsning.
- Det ska gå att läsa texten genom att använda de vanliga kommandona för att styra uppläsning. De som normalt används på webben.
- Strukturen i dokumentet ska återges, som exempelvis rubriker och listor.
- Det är viktigt att användaren får återkoppling på vart hen är i dokumentet
- En önskvärd funktion är att kunna få texten uppläst med en annan röst än systemrösten.
- När uppläsning används ska texten som läses upp visas, alltså så måste det finnas en medföljning så att läsaren vänder blad vid löpande uppläsning i texten. Detta fungerar i till exempel med uppläsning i IOS med iBooks med inte i Gitden Reader.

### Inläsning av filer i läsarprogrammen

Detta moment har inte ingått i testningen, vi ser ändå att detta måste förbättras i många läsare, det är för svårt att läsa in filerna i bokhyllan.

### Layout

Filer bör skapas så att innehållet anpassas till skärmens storlek, så att användaren kan ställa in textstorlek och marginaler.

Läsarna i mobil fungerar generellt dåligt med fixed (fast) layout. Med flytande layout flödar texten och det är lätt att läsa.

I filer med fixed layout går det inte att justera textstorlek och teckensnitt.

I filer som presenteras i fixed layout så är det viktigt att det går att zooma i läsaren och att det är valt storlek som passar de flesta skärmarna (mobil, dator, läsplatta).

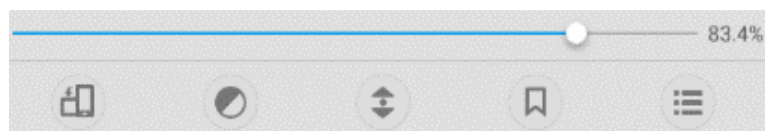
Det bästa är att läsarna har funktioner som gör att dokumentet och programvaran (främst i Windows) anpassar sig till skärmens storlek.

## Navigera

Det ska gå att zooma med fingrarna när det är pekskärm.

Det är bra att kunna växla hur användaren vill styra bläddring, antingen med att svepa eller scrolla.

Viktigt att erbjuda en navigeringsbar för att kunna snabbt förflyttas sig i dokumentet samt för att veta vart jag befinner mig. Det betyder att det ska synas vart man är i filen genom att till exempel visa en linje med en markering, var i filen man befinner sig. Finns i Moon+Reader (se bilden nedan) det finns också en variant i läsaren Gitden Reader. Detta kan visas både i procent och i vilken sida av hur många sidor jag befinner mig på. På större skärmar kan detta visas genom att visa miniatyurer av sidorna finns till exempel på IBooks på Ipad.



Viktigt att kunna se vart jag var senast exempel genom val att gå tillbaka till senaste sidan.

När användaren söker eller väljer i innehållsförteckningen så bör det på ett enkelt sätt gå att komma tillbaka till den sida som jag var. Till exempel med en länk "tillbaka till sidan 8".

När jag återvänder till dokumentet, ska läsaren komma ihåg vart i dokumentet jag befann mig och visa den sidan.

Menyer och knappar ska utformas så att det är intuitivt att hitta inställningar.

Gör så att det går att styra läsarens funktioner med skärmläsare genom att knappar får tydliga beskrivningar.

Gör så att innehållet i dokumentet går att styra med skärmläsare, så att vanliga kommandon i skärmläsaren går att använda. Det ska till exempel gå att hoppa mellan rubriker, använda interaktiva objekt som länkar och knappar. Kunna styra sidan rad för rad och söka i texten.

## Symboler

- Använd vanlig förekommande symboler som gör att det är lätt att förstå funktionen med till exempel en knapp.

Exempel meny, bör ha en hamburgersymbol med tre streck, gärna kompletterat med ordet meny. I läsaren Moon+Reader används symbol med tre prickar som ligger i en stående rad. Denna symbol missade vissa användare.

För inställningar används ofta ett kugghjul, det förstår användare. För att göra inställningar finns även en symbol med Aa. Den har användarna förstått att de ska göra inställningar för större text och sen upptäckt att det går att göra fler inställningar som layout, navigeringssätt osv. Vi rekommenderar att använda symbolen med kugghjul gärna kompletterat med ordet "Inställningar".

För bokmärken finns en vedertagen symbol som också är tydlig i form av ett band med två spetsar. Det har användarna känt igen och de som inte förstått första gången har upptäckt det i nästa läsare de har testat.



Bild: Skärmdump från Adobe Digital Edition som visar symboler när användaren är inne i dokumentet.

För innehållsförteckning används en symbol för punktlista, det förstår användarna.

För att komma till funktion för att ladda in filer, böcker så kallas det olika bokhylla, bibliotek och görs på olika sätt. Det används olika symboler och här har det ibland uppstått förvirring. I Radium används en symbol för en mapp och där förväntade sig användare att komma till en öppnafunktion direkt, men målet var läsarens bokhylla. I Adobe Digital Edition är hänvisningen Library (Bibliotek) vilket vi upplevde var tydligt för användarna.




Bild: Skärmdump från Radium, som visar symboler när användaren är inne i dokumentet.

## Inställningar

Inställningar som bör kunna göras i dokumentet är att:

- Ändra textstorlek. Teckenstorlek ska gå att ställa in i små steg eller steglöst.
- Välja olika teckensnitt.
- Välja egna färger/kontraster.
- Ändra hastighet på uppläsning, ska kunna väljas i små steg eller steglöst.
- Vid markering av text, vid Mediaoverlay, bör det finnas möjlighet att välja olika färger.
- Ändra radavstånd
- Ändra marginaler
- Ändra radlängd

- Låt användare välja hur hen ska bläddra i dokumentet. Skroll, svep, tap och så vidare beroende på plattform.
- Gör tydlig utformning av inställningar genom exempelvis grupperingar, symboler och ledtext.
  - Gör en tydlig layout genom att placera en inställning per rad. Bilden visar ett exempel från inställningar för MediaOverlay i Adobe Digital Edition där flera användare hade problem att förstå inställningar eftersom det var för många olika på varje rad.
 
  - Annat exempel är Moon+ Reader där det går att ställa in väldigt mycket men användarna har haft svårt att hitta inställningar eftersom de har förväntat sig någon symbol för att göra inställningar. Användarna hade svårt att göra inställningar för det var för många val att göra och menyvalen har otydliga formuleringar.

Det bör gå att spara inställningarna i läsaren för att slippa ställa in dem på nytt för varje nytt dokument som öppnas.

Visa bara de inställningar som går att göra i den aktuella filen. Det går att göra olika inställningar i filen beroende på vilket format och vilka funktioner som finns i filen. När en inställning inte går att göra i filen, så bör denna döljas. I Gitden Reader visas bara de inställningar som är aktuella i filen som är öppen. Då slipper användaren testa en inställning där ingenting slår igenom i filen.

Gör inställningar i läsaren som gäller för läsaren oavsett vilken fil som öppnas. Exempel Radium går det att göra inställningar som gäller för läsaren, det går även att göra inställningar per dokument. Nackdelen är att användarna inte har upptäckt att det går att göra inställningar på två olika sätt.

## Innehållsförteckning

- Det ska finnas möjlighet att visa en innehållsförteckning
- Den ska kunna klara av format efter standard.
- Gör en tydlig indentering för att beskriva innehållsförteckningens, dokumentets struktur.
- Låt innehållsförteckningen hänvisa till sidnummer.

## Sökning

Sökningens resultat ska visas i tydliga träffar, gärna med lite sammanhang och hänvisning till under vilken rubrik den finns (kapitel) och sida.

Det är bra med en funktion som söker efter nästa förekomst av ett visst ord. Exempel Adobe Digital edition erbjuder en sökning i hela dokumentet i form av ett sökresultat. Läsaren har också en sökning från aktuell sida där användaren kan hoppa till nästa förekomst av ord.

Det har varit uppskattat av användarna att sökordet är markerat med färg både i sökresultatet och i dokumentet.

### Bokmärken

- Bokmärken ska gå att lägga till.
- Bokmärkena ska namnges relevant, helst automatiskt.
- Det ska vara enkelt att se bokmärken i en lista med hänvisning till sidnummer.

### Kommentarer/anteckningar

- Det ska gå att lägga in kommentarer/anteckningar.
- Det ska vara en tydlig återkoppling på vart i dokumentet det finns en anteckning (både symbol och färg).
- Det ska vara enkelt att se anteckningar i en lista.

### Uppläsning av text

Det ska gå att få texten uppläst och markerad med färg. Markeringen ska helst vara på bakgrunden, att ändra enbart textfärgen har upplevts för liten skillnad. Färgen som markerar ska ha bra kontrast mellan textfärg och bakgrundsfärg.

Användare som är hjälpta av uppläsning har uppskattat funktionen. Det är bättre med uppläsning jämfört med inbyggd läsare.

Det bör framgå redan i bokhyllan att denna funktion finns i filen. Det måste visas tydligt att funktionen finns i filen exempel med en tydlig knapp en instruktion. Många användare har missat att det finns uppläsning, det blir för liten skillnad i läsarna.

Kontrollen för att sätta igång och stoppa läsningen, försvinner (menyn göms) i vissa läsare när filen läses, den bör vara synlig under hela läsningen. Det förekommer att när användaren ska stoppa läsningen och klickar på skärmen, så flyttas istället läsningens fokus till det ställe där användaren klickar. Kommandona krockar.

Läsning ska gå att stoppa och börja om och att hoppa i texten för att läsa det stycke jag är intresserad av.

När uppläsningen är igång och inte hela sidan syns på skärmen så måste markeringen följa med uppläsningen, så att inte markeringen hamnar utanför skärmbilden. När läsningen fortsätter på nästa sida så måste läsaren byta sida.

Om inte Mediaoverlay finns i filen, så bör det finnas ett annat sätt att sätta igång uppläsning, gärna med en text till tal funktion med en talsyntes som läser texten och markerar den.

Antingen med inbyggd funktion i läsaren, eller med inbyggda hjälpmedel i enheten exempelvis telefonen eller plattan. Vi har dock sett att det är en fördel att ha det i läsaren speciellt för ovana användare.

### Interaktiva objekt

Att välja ett interaktivt objekt som exempel knappar inne i filen ska inte påverka/krocka med andra funktioner. Till exempel att menyn visas eller döljs för att jag klickar på ett objekt.

### Video

Det är bra att komplettera exempelvis undervisningsmaterial och instruktionsböcker med video. Det är bra att presentera material på olika sätt. Olika personer tar till sig innehåll på olika sätt.

- Videospelaren ska kunna styras med hjälpmedel som tangentbord och skärmläsare.
- Spelaren ska anpassa sig till skärmen även när skärmen växlas till liggande.
- Det ska gå att visa videon i olika storlekar och i helskrmsläge.
- Spelaren ska stödja textning, med caption.
- Videons kontroller ska synas så att det framgår vad som är video. Det ska inte vara tidsbegränsat.

### Extrafunktionalitet och förslag som inte finns sedan tidigare

- Egna kortkommandon går att ställa in.
- Koppla via ex Cromecast (Android), för att kunna visa på större skärm. Ex bra i undervisning, från en lärobok.
- Metoder för att få en översikt av filen, till exempel kunna se flera sidor.
- En samlingsida för anteckningar, kommentarer, bokmärken och kanske urklipp.

### Våra reflektioner från testerna med användarna

Efter att användarna har testat de olika filerna så kunde de se fördelen att kunna få innehåll presenterat på olika sätt som text, video, uppläsning.

Våra testpersoner har haft olika vana av att läsa och hantera e-böcker, de har också haft olika förutsättningar i form av funktionsnedsättningar men också i form av utrustning. Vi har så långt som möjligt testat i de miljöer och de enheter som de är vana vid. Därför har vi också testat olika antal läsare med olika personer.

Olika personer har olika önskemål om funktion, detta är individuellt och oberoende av om testpersonen har en funktionsnedsättning eller inte. Det finns även kriterier som är kopplade till en viss funktionsnedsättning. Det gäller främst de som behöver göra inställningar i läsaren eller de som använder hjälpmedel för att kunna läsa dokumentet.



De testpersonerna som mest har läst skönlitteratur har inte haft vana eller sett behov av att exempelvis göra sökning, välja i innehållsförteckning, göra anteckningar eller bokmärken.

De testpersoner som har använt läsare för att läsa faktaböcker, studentlitteratur har tyckt att det är väldigt viktigt att kunna söka, göra anteckningar, markeringar, bokmärken, kunna se och välja i innehållsförteckning samt kunna navigera till föregående sida de besökt.

Vana av andra programvaror, appar har påverkat resultatet av testerna. De läsarprogram som har vedertagna symboler och ett vedertaget sätt att navigera har upplevts enklare att använda jämfört med läsare som har mer ovanliga sätt att lösa navigering och utseende.

Exempelvis att lägga till bokmärken har fungerat och haft liknande symboler i läsarna vilket har fungerat bra för de flesta användarna. Att gå till bokhyllan (ladda in filer) har fungerat och sett olika ut i läsarna vilket har varit svårare för användarna.

Vid testerna så har användarna testat flera läsare. De har påverkat resultatet av testerna. De har lärt sig saker i den första testen som sedan har gått bra att genomföra i den andra och tredje testen. Det visar också att det är relativt lätt att vänja sig och lära sig att använda den här typen av programvaror.

Det som har varit svårare att förstå och lära sig är att göra inställningar och att ladda in filer i läsarprogrammet. Dessa två moment fungerar olika mellan läsarprogrammen och har till viss del varit nästan omöjligt att förstå och genomföra för vissa användare.

Vi har inte haft med momentet att ladda in filer för alla användare, användarna har fått använda vår utrustning som är förberedd för test. Vi kan ändå dra slutsatsen att det är ett kritiskt moment som bör förenklas för användarna.