

# PDF/UA - nøglen til tilgængelighed

**Offentlige organisationers forpligtelse til at gøre webindhold tilgængeligt gælder også for dokumenter, der ligger online. I praksis betyder det PDF-dokumenter.**

Når vi bruger ordet "tilgængelighed", er det ofte som et bredt begreb, der dækker over design af miljøer, bygninger, produkter, services eller andet så personer med forskellige grader af handicaps sikres mulighed for at få adgang til dem og drage fordel af dem. Det er på ingen måde et nyt begreb, men i september 2018 fik det fornyet fokus i forhold til offentlige organisationer som f.eks. kommuners og regioners websites og digitale dokumenter. På baggrund af det såkaldte "webdirektiv" udsendt af EU i 2016 trådte "Lov om tilgængelighed af offentlige organers websteder og mobilapplikationer" nemlig

i kraft. Loven sætter frister for, hvornår og i hvilket omfang det offentliges digitale kommunikation skal være tilgængelig. Det kan man alt sammen læse mere om på Digitaliseringsstyrelsens website - digst.dk - under webtilgængelighed.

Lovgivningen omfatter imidlertid også digitale dokumenter og uanset hvilken applikation eller system sådanne dokumenter er genereret i, så er PDF-formatet de facto det filformat, der anvendes. PDF-dokumenter skal med andre ord også gøres tilgængelige.

## PDF standarder

Da Portable Document Format - PDF - i starten af 1990'erne så dagens lys, markerede det et paradigmeskift, som gjorde det nemt og sikkert at udveksle digitale dokumenter og som i dag har gjort PDF-formatet til defacto standard på området.

Med tiden begyndte man imidlertid fra forskellig side at stille større krav til filformatet, og den grafiske branche var

først til at kræve mere. Man havde tidligt set formatets gode muligheder til dataoverførsel mellem kunde og grafisk virksomhed, men det blev også hurtigt klart, at det dels stillede krav til kunden, der udarbejdede filen, og dels til den grafiske virksomhed, som skulle anvende filen. Det skulle bl.a. være muligt, at indkapsle forskellige avancerede kvalitetsparametre i filen og det førte i 2001 til en præcis specifikation af, hvilket indhold en PDF til dette formål skulle have og hvordan den skulle genereres. Specifikationen fik navnet PDF/X og flere varianter af PDF/X standarden er siden kommet til.

I 2005 så den første PDF/A standard dagens lys. Standarden er rettet mod formatering af digitale dokumenter til langtidsarkivering og skal i praksis garantere, at sådanne dokumenter også kan åbnes og læses "om 100 år". Standarden beskriver derfor også i princippet parametrene for en universel læser og det stiller nogle nye krav til selve PDF-formatets opbygning.

## Matterhorn protokollen

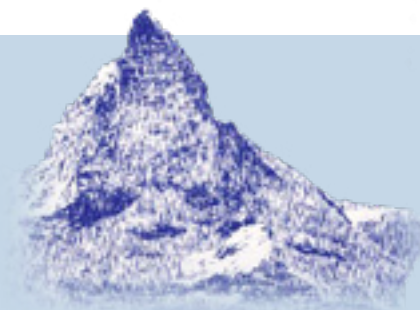
Produktion af tilgængelige PDF-dokumenter kan effektiviseres gennem brug af skabeloner og procedurer til dokumentopbygning og PDF-generering.

Når man skal kontrollere resultatet, altså om et givent PDF-dokument overholder kravene til tilgængelighed, er rækken af kontrolpunkter imidlertid meget omfattende og her kan Matterhorn-protokollen anvendes som et redskab til overblik og forståelse.

Matterhorn-protokollen beskriver et fælles sæt tests, der letter udvekslingen

af detaljerede oplysninger om PDF/UA-overensstemmelse.

Protokollen består af et sæt af 31 kontrolpunkter indeholdende beskrivelse af 136 måder et dokument kan fejle på i forhold til PDF/UA-1. 87 fejltilstande kan bestemmes af software alene, 47 fejltilstande kræver normalt menneskelig vurdering og 2 fejltilstande har ingen specifikke tests. Nogle fejltilstande vedrører dokumentet, nogle vedrører dokumentets sider, men de fleste er relateret til individuelle ind-



holdsobjekter som tags, tabeller eller annoteringer.

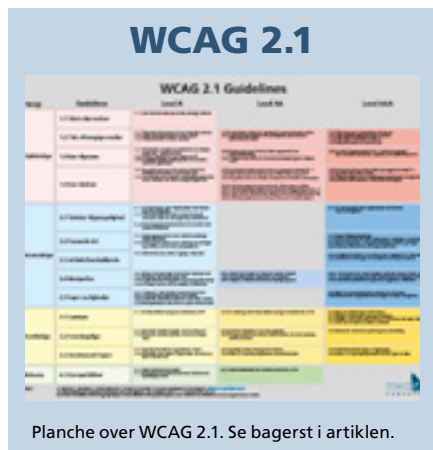
Matterhorn-protokollen kan findes her: <https://www.pdfa.org/publication/the-matterhorn-protocol-1-02/>

Den altdominerende styrke ved PDF-formatet er som sagt, at det til enhver tid bevarer sit udseende på skærm og på print og dermed altid er entydigt at læse – på skærm og på print. Indtil 2005 betød det imidlertid ikke, at den "interne struktur" i filen på nogen måde afspejlede en logisk læsestruktur, så nu fik PDF-formatet en ordentlig overhaling og med version 1.4 fra 2005 blev det muligt at "tagge" en PDF-fil. Herfra kunne en ekstern "læse-enhed" læse indholdet af filen i logisk, meningsfuld rækkefølge uanset dokumentets udseende.

PDF-filformat blev i 2008 til en ISO-standard (ISO 32000-1: 2008), og ud fra den blev standarden PDF/A-2A defineret i 2011. Den indeholder alt hvad der skal til, for at skabe et fuldt tilgængeligt PDF-dokument og i 2012 blev den funktionalitet isoleret i standarden PDF/UA, hvor UA står for Universal Access. (Se boksen "PDF/UA – krav til filformatet")

### Standarder for tilgængelighed

Det er Innovationsministeriet, der fastsætter, hvilke standarder der vil komme til at gælde for loven om webtilgængelighed. I praksis vil man højst sandsynligt henholde sig til den europæiske standard EN 301 549, som ligger til grund for webdirektivet. Heri indgår standarden WCAG 2.1 og den skal offentlige websites – og dokumenter – altså være i overensstemmelse med iht. lovens tidsfrister. Det er "internettets hovedorganisation", W3C eller the World Wide Web Consortium, der står bag WCAG, The Web Content Accessibility Guidelines.



WCAG er, som navnet siger, et sæt af guidelines, der er udviklet med tanke på web-indhold og ud fra et princip om

## PDF/UA – krav til filformatet

PDF/UA-standarden er en ISO-standard: ISO 14289-1. Standarden definerer tekniske krav til indhold, struktur, metadata, etc. i universelt tilgængelige PDF-dokumenter baseret på ISO 32000-1 (PDF 1.7). Et meget komprimeret udvalg af hovedkravene er vist nedenfor:

- Alt indhold kategoriseres på en af to måder: som betydende indhold eller som dekorativt sideelement (artefakt).
- Betydende indhold skal mærkes med relevante semantiske tags
- Semantiske tags skal sammen med andre tags indgå i et strukturtræ indkapslet i PDF-dokumentet.
- Strukturtræet skal afspejle dokumentets logiske læserækkefølge.
- Artefakter behøver kun at være markeret som sådanne.
- Kun "standardtags" defineret i PDF 1.7 kan anvendes. Hvis der bruges andre tags, skal disse mappes til standardtags via Role Mapping i f.eks. Acrobat.
- Information må ikke overføres ved hjælp af visuelle midler alene (fx kontrast, farve eller position på siden) eller med flimrende/blinkende effekter (JavaScript kontrolleret) eller indlejrede videoklip.
- Dokumenttitel skal specificeres og defineres som "vindues-titel"
- Hovedsprog for alt indhold skal angives.
- Individuelle sprog skal angives, hvis dokumentet indeholder tekst på andet end hovedsproget.
- Alt billed- og grafikmateriale skal have alternativ, forklarende tekst.

Overholdelse af disse tekniske og semantiske krav vil skabe et universelt tilgængeligt PDF/UA-dokument, som en bruger med funktionsbegrænsninger kan anvende effektivt og med samme udbytte som en bruger uden handicap.

ikke at være bundet til specifikke teknologier. Hermed angiver WCAG altså også retningslinjerne for, hvad et tilgængeligt PDF-dokument skal kunne, i hvert fald hvis det pågældende dokument befinder sig på et website, der tilhører en offentlig organisation. I princippet kunne man altså egenhændigt »mappe« retningslinjerne i WCAG til tilsvarende parametre i PDF-dokumentet. I praksis er den mest farbare vej er at anvende den standard for tilgængelighed, som gælder for PDF-dokumenter, nemlig PDF/UA-standard.

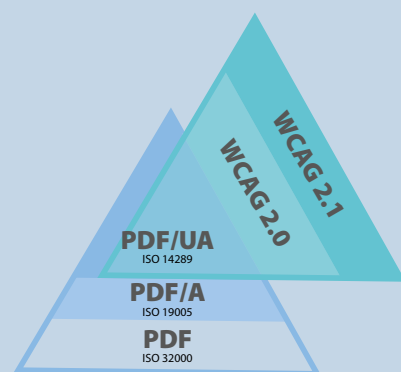
Lidt polemisk kan man sige, at et PDF-dokument udmærket kan overholde WCAG's krav uden at overholde PDF/UA-standard. Groft sagt: jo simple PDF-dokumentet er opbygget desto lettere vil det være. Omvendt gælder imidlertid, at hvis et PDF-dokument på væsentlige punkter ikke overholder PDF/UA's krav, så vil den heller ikke overholde WCAG. Skal man være sikker på at skabe det fuldt tilgængelige PDF-dokument i overensstemmelse med WCAG, så skaber man det, så det overholder PDF/UA-standard.

### Hvorfor er det så vigtigt?

Standarder betyder "plug and play" på en forfærdelig masse områder. Hårtørrener

i stikkontakten. Tjek! Din Samsung telefon på et mobilnet med Siemens udstyr. Tjek! Barnestolen ned i bagsædet Isofix-beslag. Tjek!

### PDF/UA vs WCAG 2.1



Forholdet mellem PDF og WCAG kan illustreres som her. Funktionsmæssigt er der et stort overlap mellem dem, men de rummer også hver især funktioner, som ikke giver gensidig mening.

PDF/UA stiller ikke kun krav til et PDF-dokument, hvad angår tilgængelighed. Standarden beskriver også basal funktionalitet af kompatible "PDF Readers" og af kompatibel "Assistive Technology (AT)". Det første kan man betegne som den læse-software, der danner linket mellem et PDF-dokument og den "assisterende

teknologi", som den handicappede må benytte sig af for at kunne opfange informationerne i dokumentet. Dette kunne være skærmlæsere som f.eks. JAWS eller NVDA, skærmforstørrelse som f.eks. MAGic, braille-displays eller andet. Med andre ord: skab et PDF/UA dokument, læs det gennem en PDF/UA kompatibel reader, genskab det vha. PDF/UA kompatibel AT. Tjek! Tilgængelighed til information i PDF-dokumenter er sikret til de slutbrugere,

der måtte have brug for hjælpemidler. Det fungerer oven i købet i praksis, selvom virkelighedens verden ikke er fuldt så »kompatibel«, som ovenstående kunne antyde.

Standarden er vigtig! Men det er den rent faktisk også fordi, at standarden er det eneste reelle grundlag for at være pragmatisk i forhold til implementering af tilgængelighed til PDF-dokumenter. Når man går i gang med det forløb, der har til formål at tilpasse alle dokumentprocesser

så resultatet bliver tilgængelige PDF-dokumenter, så vil man uvægerligt blive præsenteret for tekniske eller procesmæssige krav, som det kan være vanskeligt at møde. Med standarden som udgangspunkt er man i stand til at vurdere konsekvensen af - måske i en overgangsperiode - at undlade at opfylde et eller flere krav og man kan begrunde, hvorfor det ikke sker.

/Steen Hansen, Medit Consult

## WCAG 2.1 Guidelines

Princip	Guidelines	Level A	Level AA	Level AAA
1. Opfattelige	1.1 Tekst alternativer	1.1.1 Sæt alternativ tekst på alt ikke-tekstligt indhold		
	1.2 Tids afhængige medier	1.2.1 Tilføj tekst alternativer til rent video/lyd indhold 1.2.2 Tilføj forklarende tekst til video og lyd 1.2.3 Tilføj alternativ til video med lyd	1.2.4 Undertekster tilføj til lydindhold i synkroniserede medier. 1.2.5 Lydbeskrivelse tilføj til forudindspillet videoindhold i synkroniseret medie.	1.2.6 Tilføj tegnsprog oversættelse til videoer 1.2.7 Tilføj udvidet lydbeskrivelse til videoer 1.2.8 Tilføj tekst alternativ til videoer 1.2.9 Tilføj alternativer til levende lyd
	1.3 Kan tilpasses	1.3.1 Information, struktur og relationer kan aflæses logisk eller i tekstalternativ 1.3.2 Korrekt læseskævs kan aflæses af AT 1.3.3 Forståelse må ikke afhænge kun af én enkelt sensorisk egenskaber	1.3.4 Visning og brug af indhold ikke begrænset til én skærmorientering 1.3.5 Formålet med feltet til informationsindsamling kan aflæses af AT	1.3.6 I indhold implementeret vha. "markup language", kan formålet med ikoner, regioner, etc. bestemmes af AT
	1.4 Kan skelnes	1.4.1 Brug ikke farve som det eneste middel til at formidle information, actions eller lign. 1.4.2 Lad ikke lyd, der er startet automatisk, spille mere end 3 minutter, før det er muligt at gribe ind,	1.4.3 Kontrastforholdet mellem tekst og baggrund mindst 4,5 : 1 1.4.4 Tekst skal kunne forstørres op til 200% uden brug af AT 1.4.5 Brug tekst frem for billeder af tekst til at formidle information 1.4.10 Indhold præsenteres korrekt ved reflow uden scrolling 1.4.11 Interface/grafiske objekter har kontrast til baggrund på min. 3:1 1.4.12 Ingen tab af indhold eller funktion ved tekst-/linjeformatering 1.4.13 Indhold præsenteret ved hover/fokus skal forblive læsbart	1.4.6 Kontrastomfang mellem tekst og baggrund mindst 7:1 1.4.7 Lyd skal være nem at høre 1.4.8 Tilbyd brugerne flere forskellige presentations muligheder 1.4.9 Anvend ikke billeder af tekst (fx scanninger)
2. Anvendelige	2.1 Tastatur tilgængelighed	2.1.1 AI indhold skal være tilgængeligt med tastatur med få undtagelser 2.1.2 Tastaturbrugere må ikke kunne strand på elementer uden for det egentlige sideindhold 2.1.4 Tastaturgenveje baseret på kun én karakter skal kunne modificeres		2.1.3 AI indhold skal være tilgængeligt med tastatur uden undtagelser
	2.2 Passende tid	2.2.1 Giv brugeren kontrol over indhold underlagt tidsbegrænsning 2.2.2 Giv brugeren kontrol over indhold, der bevæger sig, blinker, scroller eller autoopdaterer		2.2.3 Ingen tidsbegrænsninger 2.2.4 Lad brugeren kontrollere afbrydelse, undtagen i nødsituationer 2.2.5 Bevar brugerdata, når godkendelsesprocedurer gentages 2.2.6 Advarsel ved timeout af brugeraktivitet
	2.3 Anfaldsfremkaldende	2.3.1 Indhold må max. blinke 3 gange i sekundet		2.3.2 Undgå helt indhold, der blinker eller begræns til 3 blink/sekund 2.3.3 Animation forårsaget af interaktion skal kunne slås fra
	2.4 Navigerbar	2.4.1 Blokke med gentaget indhold kan springes over 2.4.2 Websider har beskrivende titler 2.4.3 Logisk fokuseret navigation og visningsrækkefølge 2.4.4 Formålet med et link kan læses af linkteksten	2.4.5 Tilbyd flere måder at finde den samme side på 2.4.6 Brug beskrivende overskrifter og etiketter 2.4.7 Sørg for, at tastaturets fokus er synligt og klart	2.4.8 Information om, hvor brugeren befinder sig på en side, findes 2.4.9 Formålet med alle links kan identificeres fra linktekst alene 2.4.10 Sektionsoverskrifter bruges til at organisere indholdet.
	2.5 Input muligheder	2.5.1 "Gestures" kan erstattes med pointer/cursor 2.5.2 Cursor/pointer operationer kan aflæses 2.5.3 Labels der inkluderer tekst har navn efter teksten 2.5.4 Bevægelsesstyret aktivitet kan også interface styres		2.5.5 Mål for cursoraktivering er mindst 42 x 42 pixels 2.5.6 Webindehold begrænser ikke brugen af input-muligheder
3. Forståelige	3.1 Læsbare	3.1.1 En sides default sprog kan bestemmes af AT	3.1.2 En sætnings eller frases default sprog kan bestemmes af AT	3.1.3 Brug af usædvanlige ord forklares 3.1.4 Brug af forkortelser og jargon forklares 3.1.5 Brugere med (hvad der svarer til) ni års skole kan læse indhold 3.1.6 Ord, der er svære at udtale, forklares
	3.2 Forudsigelige	3.2.1 Elementer ændrer sig ikke, hvis de aktiveres. 3.2.2 Elementer ændrer sig ikke, hvis de modtager input	3.2.3 Ensartet navigation over alle websider 3.2.4 Komponenter, med samme funktionalitet over alle websider, bevares ensartet	3.2.5 Elementer ændres kun på brugers anmodning.
	3.3 Assistancetil input	3.3.1 Inputfejl identificeres og beskrives i tekst 3.3.2 Elementer, der kræver bruger-input, har label og giver instruktioner	3.3.3 Inputfejl udløser forslag til korrektion 3.3.4 Risiko for inputfejl begrænses ved sensitive data	3.3.5 Indholdsbestemt hjælp er tilgængelig 3.3.6 Risiko for inputfejl begrænses ved alle typer af data
4. Robuste	4.1 Kompatibilitet	4.1.1 Ingen graverende kodefejl 4.1.2 Brugerinterface elementers navn, funktion m.v. kan aflæses af AT	4.1.3 Statusmeddelelser kan aflæses automatisk af AT.	

**Noter:**

- 1) Teksterne i oversigten er KUN vejledende i forhold til indholdet. For præcis angivelse af indhold gå til: [www.w3.org/TR/WCAG21/](http://www.w3.org/TR/WCAG21/)
- 2) Understregning af nummerering angiver nye retningslinjer, der er tilføjet i WCAG 2.1 i forhold til WCAG 2.0.
- 3) AT står for Assistive Technology og angiver, at den enkelte retningslinje angiver, at en funktion kan håndteres af en programmerbar enhed.



WCAG blev i 2018 opdateret til version 2.1. Der blev tilføjet 17 nye punkter. For et undgå en gennemgribende ny nummerering af de forskellige guidelines, blev de nye emner tilføjet til slut i nummereringen. Derfor ses »spring« i nummerering inden for de forskellige »Conformance Levels« som f.eks. ved pkt. 2.1, hvor underpunkterne 1, 2 og 4 er i Level A, mens 3 er i Level AAA.

De tre »Conformance Levels«: A, AA og AAA angiver en skærpelse af kravene. I Danmark vil digitaliseringsstyrelsen formodentlig anbefale, at offentlige organisationer skal leve op til kravene i WCAG 2.1 Level AA.

Du kan finde en PDF-version af planchen ved at [klikke her](#) - eller ved at gå til nedenstående URL:

[http://meditconsult.dk/linux80.wannafindserver.dk/wp-content/uploads/2019/02/WCAG\\_2-1\\_planche.pdf](http://meditconsult.dk/linux80.wannafindserver.dk/wp-content/uploads/2019/02/WCAG_2-1_planche.pdf)