

# Krav och anvisningar för digitalisering av handlingar som ska arkiveras



## Riksarkivet

Anvisning

19.12.2024

RA/20919/30.01.00/2024



# RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

|       |                                                                                          |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Innehåll och syfte .....                                                                 | 2  |
| 1.1   | Begränsningar .....                                                                      | 2  |
| 1.2   | Centrala ändringar och hänvisningar till andra dokument .....                            | 3  |
| 2     | Termer och begrepp .....                                                                 | 6  |
| 3     | Inledning .....                                                                          | 12 |
| 3.1   | Tillämpning av kraven på olika typer av material .....                                   | 13 |
| 3.2   | Allmän god digitaliseringspraxis och kvalitetssäkring .....                              | 15 |
| 4     | Krav på material och specialmaterial som huvudsakligen är i A4- eller foliostorlek ..... | 18 |
| 4.1   | En digitaliseringsprocess och ett digitaliseringsresultat som uppfyller kraven .....     | 18 |
| 4.1.1 | Krav på bildfilen och dess egenskaper .....                                              | 21 |
| 4.1.2 | MIX-metadata som beskriver behandlingen av bildfilen och deras struktur .....            | 28 |
| 4.2   | Krav enligt typ av material .....                                                        | 31 |
| 4.2.1 | Handlingar och band som huvudsakligen är i A4- och foliostorlek .....                    | 31 |
| 4.2.2 | Kartor och ritningar .....                                                               | 31 |
| 4.2.3 | Handlingar och band vars informationsinnehåll visas per uppslag .....                    | 32 |
| 4.2.4 | Fotografier .....                                                                        | 34 |
| 4.2.5 | Glasnegativ, andra negativ och dior .....                                                | 35 |
| 4.2.6 | Mikrofilmer och -kort .....                                                              | 36 |
| 4.2.7 | Röntgenfilmer .....                                                                      | 37 |
| 5     | Krav på audiovisuellt material .....                                                     | 39 |
| 5.1   | Ljudband .....                                                                           | 39 |
| 5.2   | Videoband .....                                                                          | 41 |
| 6     | Katalogstruktur som bildas i digitaliseringsprocessen .....                              | 43 |
| 6.1   | Katalogstruktur för bildmaterial .....                                                   | 43 |
| 6.2   | Katalogstruktur för audiovisuellt material .....                                         | 45 |
| 6.3   | Exempelpaket .....                                                                       | 46 |
| 7     | Ändringar .....                                                                          | 48 |



**RIKSARKIVET**

RA/20919/30.01.00/2024

## 1 Innehåll och syfte

Anvisningen innehåller Riksarkivets krav på digitalisering av handlingar som ska arkiveras, det vill säga handlingar som ska förvaras varaktigt enligt arkivlagen (831/1994).

Anvisningen är avsedd för alla aktörer som utför digitalisering av handlingar som ska arkiveras med stöd av arkivlagen (831/1994). Det är möjligt att skapa ett överföringspaket med handlingar som digitaliserats i enlighet med kraven för överföring till Riksarkivet.

En digitaliseringsprocess och ett digitaliseringsresultat som uppfyller kraven möjliggör förstöring av analoga handlingar efter digitaliseringen, om den analoga förvaringsformen inte har bedömts ha ett kulturhistoriskt värde. Anvisningen tar inte ställning till hur det analoga uttrycket ska förstöras, utan beskriver de kriterier som måste uppfyllas för att det ska vara möjligt att förstöra den analoga handlingen. Kvalitetssäkringen av digitaliseringen behandlas på ett allmänt och vägledande sätt i anvisningen. Utöver en mångsidig kvalitetssäkringsprocess rekommenderas att aktörer definierar en separat valideringsprocess och verksamhetssätt för att bedöma beviskraften för digitala uttryck.

### 1.1 Begränsningar

Anvisningen tillämpas när arkivhelheter som redan tillkommit hos aktören digitaliseras retroaktivt. Kraven gäller inte digitalisering som genomförs i samband med att en handling utarbetas eller ett ärende behandlas, eller när det gäller omvandling till digital form av analoga handlingar som inkommit till en organisation. Riktlinjen följer avgränsningen i Riksarkivets tidigare digitaliseringsspecifikationer<sup>1</sup>.

Anvisningen tar inte ställning till huruvida digitaliseringen ska utföras av aktörens egen organisation eller om den skaffas i form av en extern tjänst. Anvisningen tillämpas i båda fallen, då det är fråga om handlingar som ska arkiveras. Anvisningen gäller inte handlingar som ska förvaras en bestämd tid och vars behandling regleras av Informationshanteringsnämnden för den offentliga förvaltningen på basis av lagen om informationshantering inom den offentliga förvaltningen (906/2019).

<sup>1</sup>Riksarkivets krav på digitalisering som syftar till förstöring (KA/3357/07.01.02.04.02/2019), Riksarkivets specifikationer för digitalisering av specialmaterial som ska arkiveras (RA/15780/07.01.02.04.02/2020).



**RIKSARKIVET**

RA/20919/30.01.00/2024

## 1.2 Centrala ändringar och hänvisningar till andra dokument

Denna anvisning (RA/20919/30.01.00/2024) ersätter och upphäver Riksarkivets tidigare krav på digitalisering inriktad på förstöring och digitalisering av specialmaterial.<sup>2</sup> De har i detta dokument sammanställts till en enda anvisning.

Krav på digitalisering av audiovisuella handlingar har lagts till anvisningen. Anvisningen har också uppdaterats och harmoniserats med Riksarkivets centrala föreskrifter och beslut om digitalisering.

I samband med uppdateringen har kravens begriplighet och läsbarhet förbättrats. De tekniska kraven för digitalisering har huvudsakligen förblivit oförändrade. Ändringarna i förhållande till de upphävda anvisningarna och kraven dokumenteras i kapitel 7. Det är bra om aktörerna säkerställer att de krav de använder följer denna anvisning.

Anvisningens förhållande till Riksarkivets andra centrala föreskrifter, gallringsbeslut och rekommendationer framgår av tabell 1.

### Bestämmelser som utfärdandet av anvisningen grundar sig på

Lag om Riksarkivet (1145/2016, 2 §)

Arkivlag (831/1994, 11 §)

### Giltighetstid

Tills vidare, från anvisningens datum

### Denna anvisning ersätter och upphäver anvisningarna

- Riksarkivets krav på digitalisering som syftar till förstöring 12.4.2019 (KA/3357/07.01.02.04.02/2019)
- Riksarkivets specifikationer för digitalisering av specialmaterial som ska arkiveras 19.1.2021 (RA/15780/07.01.02.04.02/2020)

<sup>2</sup>Riksarkivets krav på digitalisering som syftar till förstöring (KA/3357/07.01.02.04.02/2019), Riksarkivets specifikationer för digitalisering av specialmaterial som ska arkiveras (RA/15780/07.01.02.04.02/2020).



# RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

**Tabell 1. Hänvisning till andra dokument**

| DOKUMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | INNEHÅLL                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Arkistolaitoksen vaatimukset digitoidulle aineistolle 24.8.2016<br/>(AL/11130/07.01.02.04.02/2008);<br/>Arkivverkets krav på digitaliserat material 24.8.2016, endast på finska</p> <p>Upphävd 19.1.2021 genom anvisningen Riksarkivets specifikationer för digitalisering av specialmaterial som ska arkiveras (RA/15780/07.01.02/04.02/2020)</p> | <p>Arkivverkets tekniska krav på digitaliserat material</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Riksarkivets krav på digitalisering som syftar till förstöring 12.4.2019<br/>(KA/3357/07.01.02.04.02/2019)</p> <p>Upphävd genom den anvisning som nu utfärdas (RA/20919/30.01.00/2024).</p>                                                                                                                                                        | <p>Riksarkivets krav på digitalisering inriktad på förstöring.</p>                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>Riksarkivets specifikationer för digitalisering av specialmaterial som ska arkiveras 19.1.2021 (RA/15780/07.01.02.04.02/2020)</p> <p>Upphävd genom den anvisning som nu utfärdas (RA/20919/30.01.00/2024).</p>                                                                                                                                     | <p>Riksarkivets specifikationer för digitalisering av specialmaterial som ska arkiveras.</p> <p>Upphävde anvisningen Arkivverkets krav på digitaliserat material 24.8.2016 (AL/11130/07.01.02.04.02/2008)</p>                                                                                                 |
| <p>Föreskrift om överföring till Riksarkivet av statliga myndigheters handlingar som ska arkiveras 18.5.2021 (KA/26492/03.09/2020)</p>                                                                                                                                                                                                                | <p>I bestämmelsen fastställs formen av de handlingar som ska arkiveras och överförs till Riksarkivet vad gäller statsförvaltningen. Enligt bestämmelsen ska de handlingar som ska arkiveras överförs till Riksarkivet i digital form, om Riksarkivet inte har bestämt annat.</p>                              |
| <p>Föreskrift om formen för de handlingar som ska arkiveras 22.12.2021<br/>(KA/15906/07.01.01.00/2021)</p>                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Enligt föreskriften ska man inte särskilt ansöka om gallringsbeslut som möjliggör elektronisk arkivering för handlingar som tillkommer hos aktörer inom den offentliga förvaltningen (exkl. domstolar och andra lagskipningsorgan) från och med 1.1.2022, utan den möjliggörs av föreskriften i fråga.</p> |



# RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Bevarandeform för den offentliga förvaltningens varaktigt förvarade digitaliserade handlingar och handlingar som ska digitaliseras samt varaktig förvaring av uppgifter om bedömningen av den analoga bevarandeformens kulturhistoriska värde 8.12.2023 (KA/15927/28.02.01/2023)</p> | <p>I beslutet bestäms att digitaliserade handlingar som tillkommit före 1.1.2022 och som ska förvaras varaktigt ska arkiveras enbart i digital form (med undantag av handlingar som är kulturhistoriskt värdefulla i sin analoga förvaringsform).</p> <p>Beslutet möjliggör förstöring av analoga handlingar som ska arkiveras och som tillkommit före 1.1.2022, då digitaliseringen redan har utförts före 1.1.2022 i enlighet med Riksarkivets gällande krav på digitalisering eller på basis av arkivverkets digitaliseringskrav 24.8.2016 (AL/11130/07.01.02.04.02/2008) (arkivverkets digitaliseringskrav 24.6.2016 har sedermera upphävts, och kan inte längre tillämpas på digitalisering som utförts eller ska utföras efter 1.1.2022).</p> <p>I beslutet fastställs dessutom kriterierna för det kulturhistoriska värdet. Från och med 1.1.2024 ansvarar aktörerna för bedömningen av det kulturhistoriska värdet genom att följa kriterierna i beslutet, och dokumenterar bedömningsuppgifterna.</p> <p>Analoga handlingar som ska arkiveras digitaliseras i enlighet med de ramvillkor som anges i beslutet, vilket gör det möjligt att ersätta dem med digitala uttryck.</p> |
| <p>Rekommendation för grundläggande metadata för informationsmaterial som ska arkiveras 20.02.2024 (RA/20011/30.00.00/2023)</p>                                                                                                                                                         | <p>Rekommendation gäller arkivmetadata för den offentliga förvaltningens informationsmaterial som ska arkiveras. Med arkivmetadata avses den metadatahelhet som krävs för arkivering. De grundläggande metadata som anges i rekommendationen är definierade för att ange miniminivån för dessa metadata. Organisationen ska planera hur arkivmetadata tillämpas och nyttjas i förhållande till övriga tillvägagångssätt, metadata, data och dokumenteringens helhet som krävs för informationshantering och hantering av informationens livscykel. Vid överföring av informationsmaterial till Riksarkivet iakttas Riksarkivets gällande överföringsanvisningar. Metadatakraven i överföringsanvisningarna är förenliga med de grundläggande metadata för arkivering som definieras i rekommendationen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

## 2 Termer och begrepp

Den terminologi som används i anvisningen för att beteckna krav har definierats av Internet Engineering Task Force<sup>3</sup>. De svenskspråkiga motsvarigheterna till termerna framgår av tabell 2.

Tabell 2. Termer och deras översättningar

| Engelska          | Svenska              |
|-------------------|----------------------|
| <b>Must</b>       | <b>Ska</b>           |
| <b>Must not</b>   | <b>Får inte</b>      |
| <b>Required</b>   | <b>Obligatoriskt</b> |
| <b>Should</b>     | <b>Bör</b>           |
| <b>Should not</b> | <b>Bör inte</b>      |
| <b>May</b>        | <b>Får</b>           |
| <b>Optional</b>   | <b>Valfri</b>        |

De begrepp jämte förklaringar som används i dokumentet sammanfattas i tabell 3.

Tabell 3. Begreppssystem

| Begrepp                                                                       | Förklaring                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Analog handling</b>                                                        | En handling som har utarbetats, förvarats och används i pappersform eller annan konkret form (jfr digital information eller en handling som består av bitsträngar). Se <b>Digital handling</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Det kulturhistoriska värdet av förvaringsformen för en analog handling</b> | Det värde som tillskrivs en analog handling som arkiverats eller som ska arkiveras, och som är kopplat till handlingens immateriella eller materiella egenskaper. En handling som har bedömts ha ett kulturhistoriskt värde är i sig oersättlig och ska därför bevaras och arkiveras även efter digitalisering både i analog och digital form. Det analoga uttrycket av handlingen får därmed inte förstöras. Se <b>Digital handling, Digitalisering, Förstöring, Uttryck</b> .                                                          |
| <b>Arkivering</b>                                                             | Med arkivering avses förvaring av informationsmaterial som fastställts som en del av det dokumentära kulturarvet samt tryggnad av dess bevarande och användbarhet. Arkiverade handlingar och arkiverat informationsmaterial förvaras varaktigt, det vill säga utan tidsgräns. Arkiveringen grundar sig på Riksarkivets gallringsbeslut eller lagstiftningen.<br><br>Arkivering sker efter förvaringstidens utgång (21 § i informationshantlingslagen 906/2019). Arkivering avser även varaktig förvaring (8 § 3 mom.) enligt arkivlagen. |

<sup>3</sup> RFC 2119, <https://www.ietf.org/rfc/rfc2119.txt>, viitattu 9.9.2024.



# RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

| Begrepp                                                | Förklaring                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Arkivenhet</b>                                      | En serie är indelad i mindre delar, det vill säga arkivenheter. För analogt material bör arkivenheten vara en fysiskt hanterbar helhet. Den kan vara en enskild handling, en bunt handlingar, ett band, en karta etc. Se även <b>Serie</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Handling/dokumentinformation</b>                    | <p>En handling är beviskraftig information. Aktören har producerat eller tagit emot denna information som en del av sina uppgifter och förvarar informationen både som datalager och bevis. En handling är en helhet av innehåll, struktur/uttryck och kontext. Metadata ingår i eller anknäyer till dokumentinformationen. (SFS-ISO15489-1: Information och dokumentation. Dokumentförvaltning. Del 1. Begrepp och principer).</p> <p>I lagstiftningen avses med handling utom en framställning i skrift eller bild även ett meddelande som avser ett visst objekt eller ärende och uttrycks i form av tecken som på grund av användningen är avsedda att höra samman och vilket kan uppfattas endast med hjälp av automatisk databehandling eller en ljud- eller bildåtergivningsanordning eller något annat hjälpmedel. (Offentlighetslagen 621/1999, 5 §).</p> |
| <b>Audiovisuella handlingar/audiovisuellt material</b> | <p>Med dessa avses i denna anvisning material som bygger på magnetbandsteknik och vars analoga användning kräver utrustning som är lämplig för denna typ av band (video eller ljud). Den analoga användningen av dessa begränsas också av materialens fysiska skörhet. Det är så kallat självdestruktivt material, vars livscykel är betydligt kortare än handlingar som produceras på arkivdugligt material.</p> <p>Se <b>Analog handling</b>, <b>Digital handling</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Digital handling</b>                                | <p>I denna anvisning avses med digital handling en digital handling som producerats av en analog handling i enlighet med Riksarkivets digitaliseringsanvisningar och som har samma innehåll som den analoga handlingen, det vill säga ett digitalt uttryck av en analog handling. En digital handling kan bestå av flera filer. Se <b>Analog handling</b>, <b>Uttryck</b>, <b>Fil</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Digitalisering</b>                                  | <p>I denna anvisning avses med digitalisering omvandling till digital form av informationsinnehållet i handlingar som ska förvaras eller som har arkiverats i analog form. Digitalisering är en process, det vill säga en uppsättning åtgärder som utförs manuellt, med utrustning och i en informationssystemmiljö. Skanning är till exempel en av åtgärderna i di-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

| Begrepp                         | Förklaring                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | gitaliseringsprocessen. I digitaliseringsprocessen produceras ett arkiv-exemplar som resultat av digitaliseringen. <sup>4</sup> Se <b>Analog handling. Uttryck, Digitaliseringsapparat, Skanning, Arkivexemplar.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Digitaliseringsapparat</b>   | Enhet med vilken en analog handling konverteras till digitalt format. Se <b>Digitalisering.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Specialmaterial</b>          | <p>I denna anvisning avses med specialmaterial kartor, ritningar, fotografier, negativ, mikrofilmer, mikrokort, röntgenfilmer samt handlingar och band, i vilka bandens informationsinnehåll visas per uppslag. Till exempel kräver digitalisering av specialmaterial andra förberedelser eller annan digitaliseringsutrustning och andra specifikationer än digitalisering av formbundet material i A4- eller foliostorlek på grund av dess storlek, innehåll, material eller andra egenskaper. Specialmaterial har ofta arkiverats som separata helheter eller samlingar.</p> <p>I denna anvisning klassificeras enskilda handlingar som huvudsakligen arkiverats bland handlingar i A4- eller foliostorlek inte som specialmaterial.</p> |
| <b>Fotometrisk tolkning</b>     | <p>En fotometrisk tolkning (eng. photometric interpretation) är en exif-beteckning som anger hur pixlarna i en bild representeras, det vill säga hur pixelvärden tolkas i bilden (till exempel RGB eller BlackIsZero). Beteckningen hjälper programmen att förstå strukturen för bildens färgrymd och ljusstyrkedata.</p> <p><b>Obs!</b> I denna anvisning är den svenskspråkiga termen i praktiken en direkt översättning av det engelska namnet på exif-beteckningen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Katalogstruktur</b>          | Den struktur som används i denna anvisning för att organisera och lagra de filer som skapas i digitaliseringen. När handlingar som digitaliserats enligt denna anvisning överförs till Riksarkivet, ska katalogstrukturen kunna bilda ett överföringspaket för överföring till Riksarkivets informationssystem. Se <b>Överföringspaket.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Förstöring av handlingar</b> | Fysisk (och också teknisk) förstöring av en handling som ska förvaras en bestämd tid. Förstöring av det analoga uttrycket av en handling som ska arkiveras.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

<sup>4</sup> Enligt en mer allmän definition är digitalisering en process, där ett objekt i analog form omvandlas till digital form. I mer tekniska termer är det fråga om att lagra en analog signal i digital form: analoga signaldata från det objekt (ljus) som ska digitaliseras omvandlas till en digitalt kodad form.



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

| Begrepp                            | Förklaring                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | <p>I arkivlagen (831/1994, 7 §) används begreppet gallra ut: "Arkivfunktionen har till uppgift att säkerställa att handlingar hålls tillgängliga och bevaras, att sköta den informationstjänst som hänför sig till dem, att bestämma handlingars förvaringsvärde och att gallra ut onödigt material."</p> <p>I lagen om informationshantering (906/2019, § 21) används begreppet förstöra: "Efter det att förvaringstiden gått ut ska informationsmaterialen utan dröjsmål arkiveras eller förstöras på ett informationssäkert sätt." Se <b>Uttryck, Förstöring</b>.</p> |
| ICC-färgprofil                     | Se Färgprofil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Uttryck                            | Det digitala eller analoga uttrycket av en handling. En handling kan ha flera uttryck under sin livscykel. Ett traditionellt exempel på förhållandet mellan olika uttryck är det analoga uttrycket av materialet och det digitala uttryck som producerats genom digitalisering av det. Se <b>Analog handling, Digital handling, Digitalisering</b> .                                                                                                                                                                                                                     |
| Distributionsexemplar <sup>5</sup> | Se <b>Bruksexemplar</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Bildyta                            | Den information som är synlig när man visuellt granskar en bildfil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Bildfil                            | En bitmap-bild som producerats genom digitaliseringsprocessen. Se <b>Arkivexemplar</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Bruksexemplar <sup>6</sup>         | Bruksexemplar är filer som skapats av arkivexemplaret för olika användningsområden och gränssnitt. Begreppet distributionsexemplar används också. Se <b>Arkivexemplar</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Måttavla                           | Ett hjälpmedel för att mäta bildkvalitet. En måttavla är vanligtvis ett ark som är tryckt på fotopapper, och vars gränsvärden är kända. Den kan användas som hjälp för både visuell och maskinell kvalitetsbedömning. Måttavlan kan exempelvis vara en Universal Test Target (UTT)-måttavla eller en IT8-måttavla. De kan användas för att mäta en bilds verkliga                                                                                                                                                                                                        |

<sup>5</sup> FADGI, bruksexemplar: <http://www.digitizationguidelines.gov/term.php?term=derivativefile> Hämtad 17.10.2024

<sup>6</sup> FADGI, bruksexemplar: <http://www.digitizationguidelines.gov/term.php?term=derivativefile> Hämtad 17.10.2024



# RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

| Begrepp                          | Förklaring                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | upplösning, färger, förvrängningar, nyansåtergivning etc. I vardagligt tal används ofta termen target för måttavlor.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Bandhelhet</b>                | En sida av ett ljudband i sin helhet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Referensvärde</b>             | Med referensvärden avses bland annat de värden som mätresultatet jämförs med. Ofta kan måttavlor också vara färgmätta, vilket ger värden som är specifika för måttavlan. Analysprogrammet kan vara ett automatiskt program som kan läsa en skannad bild av måttavlan och de olika måttområdena.<br><br>Se <b>Måttavla</b> .                                                           |
| <b>Serie</b>                     | Vid arkivering kan en materialhelhet delas in i flera mindre delar, så kallade serier. En serie är en klass eller delhelhet av material som är sammanhängande till sin form, funktion och/eller sitt innehåll. Serien är indelad i mindre delar, det vill säga arkivenheter. Se <b>Arkivenhet</b> .                                                                                   |
| <b>Gallringsbeslut</b>           | Riksarkivets beslut om handlingar som med stöd av 8, 11 och 14a § i arkivlagen ska förvaras varaktigt (arkiveras) och om förvaringssättet för dem.                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Överföringspaket</b>          | Riksarkivet tar emot digitaliserat informationsmaterial i formbundna överföringsstrukturer. Om informationsmaterial som digitaliserats i enlighet med kraven i detta dokument överförs till Riksarkivet, ska det inför överföringen lagras i en katalogstruktur i enlighet med Riksarkivets överföringsanvisningar och paketeras som en enda fil.<br>Se även <b>Katalogstruktur</b> . |
| <b>Skanning</b>                  | Skanning är ett skede i digitaliseringen, som utförs antingen med skannrar eller genom att ta bilder med kameror. Se <b>Digitalisering</b> .                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Arkivexemplar<sup>7</sup></b> | Den fil av högsta kvalitet vad gäller tekniska egenskaper som producerats genom digitalisering. Arkivexemplaret lagras i regel i systemen för långtidsförvaring. Se <b>Digitalisering</b> , <b>Användningsexemplar</b> , <b>Fil</b> .                                                                                                                                                 |
| <b>Fil</b>                       | En fil bildar antingen ensam eller tillsammans med andra filer en digitaliserad handling. Filer kan vara av många olika typer. I denna anvisning                                                                                                                                                                                                                                      |

<sup>7</sup> FADGI, bruksexemplar: <http://www.digitizationguidelines.gov/term.php?term=productionmasterfile>. Hämtad 17.10.2024.



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

| Begrepp                | Förklaring                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | till exempel en bitmappsbild, en XML-fil eller en video-/audiofil. Se <b>Uttryck, Digital handling, Digitalisering, Arkivexemplar</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Beviskraft</b>      | Kännetecken för beviskraftiga handlingar är autenticitet, tillförlitlighet, integritet och användbarhet. En handling är autentisk, det vill säga ursprunglig, när den kan påvisas vara vad den borde vara, och tidpunkten för upprättandet/avsändningen kan verifieras. En handling är tillförlitlig när den kan betraktas som en heltäckande och korrekt framställning av den affärsverksamhet/de uppgifter/de faktum som den visar, och den är ett tillförlitligt underlag för senare affärsverksamhet/uppgifter. En handling är intakt när den är fullständig och har bevarats oförändrad. Med användbarhet avses att handlingen kan lokaliseras, sökas, presenteras och tolkas. Källa: SFS-ISO 15489-1:2017. |
| <b>Förstöring</b>      | Se <b>Förstöring av handlingar</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Produktionsdygn</b> | Dygn under vilket filer produceras med en digitaliseringsapparat. Se <b>Digitaliseringsapparat, Fil</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Färgrymd</b>        | En uppsättning färger vars position i ett givet färgsystem (till exempel sRGB eller Adobe RGB) har definierats. Tillsammans med färgprofilen stöder färgrymden återgivandet av färger på ett konsekvent sätt med olika enheter och program.<br><br>Se även <b>Färgprofil</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Färgprofil</b>      | En färgprofil definierar hur färgerna ska återges i en viss enhet eller ett visst program. Den tolkar färgåtergivningsegenskaperna hos en bild och kopplar dem till en specifik färgrymd. Färgprofilen säkerställer att färgerna visas på ett konsekvent och korrekt sätt oavsett användningsmiljö.<br><br>Se <b>Färgrymd</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Färgstatus</b>      | En färgstatus är en uppsättning färger som kan representeras i ett visst färgsystem (till exempel RGB eller Grayscale). Den avgör hur färgerna arrangeras och visas i filen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



**RIKSARKIVET**

RA/20919/30.01.00/2024

### 3 Inledning

Syftet med Riksarkivets digitaliseringskrav är att säkerställa att informationsinnehållet i handlingar som ska arkiveras och som tillhör det dokumentära kulturarvet bevaras och finns tillgängliga i digital form efter digitaliseringen. I kraven har beaktats de allmänna standarderna som används inom arkivsektorn<sup>8</sup> och de övriga riksarkivens kvalitetskrav på digitalisering samt de nationella kraven på långtidsförvaringstjänster (PAS-tjänster).

Den förpliktande karaktären hos kraven i anvisningen baseras på Riksarkivets allmänna beslut 8.12.2023 (KA/15927/28.02.01/2023) och föreskrift 22.12.2021 (KA/15906/07.01.01.00/2021), som innehåller bestämmelser om kraven på omvandling av handlingar som ska arkiveras till digital form och förstöring av handlingar. Innan digitaliseringen påbörjas bör det alltid säkerställas att handlingarna har ett gallringsbeslut från Riksarkivet som föreskriver att de ska arkiveras. På så sätt kan digitaliseringskraven för de handlingar som ska arkiveras beaktas vid planeringen och genomförandet av digitaliseringen.

En digitaliseringsprocess och ett digitaliseringsresultat som uppfyller kraven möjliggör förstöring av analoga handlingar efter digitaliseringen, om den analoga förvaringsformen inte har bedömts ha ett kulturhistoriskt värde. Arkivering av informationsinnehållet i analoga handlingar uteslutande i digitalt format förutsätter att omvandlingen till digitalt format har utförts med metoder som inte försämrar handlingens bevisvärde. Förstöring är en oåterkallelig åtgärd som måste föregås av att aktören säkerställer de digitala uttryckens beviskraft.

Kraven i denna anvisning ska även iakttas vid digitalisering av handlingar för vilka aktören har bedömt att det analoga förvaringsformatet har ett kulturhistoriskt värde, eller för vilka Riksarkivet har fattat ett gallringsbeslut om det kulturhistoriska värdet för förvaringsformatet.<sup>9</sup> Handlingar vars analoga uttryck har ett kulturhistoriskt värde ska arkiveras i både analog och digital form efter digitaliseringen.

<sup>8</sup> Riksarkivets anvisningar gäller för digitalisering av analoga handlingar som har bestämts för arkivering med stöd av arkivlagen (831/1994). Till exempel kan de anvisningar för digitalisering som produceras av biblioteks- och museisektorn skilja sig från Riksarkivets anvisningar.

Bedömningen av det kulturhistoriska värdet riktas endast till handlingar som är avsedda för arkivering. Från och med början av 2024 bedömer aktörer inom den offentliga förvaltningen självständigt det kulturhistoriska värdet av analoga handlingar och arkiveringsformen i enlighet med Riksarkivets allmänna beslut (KA/15927/28.02.01/2023, 8.12.2023) om förvaringsformen och de bedömningskriterier som fastställs i det. Tidigare gav Riksarkivet gallringsbeslut även om det kulturhistoriska värdet av analoga handlingar och förvaringsformen. Denna praxis övergavs i och med det allmänna beslutet (KA/15927/28.02.01/2023, 8.12.2023).



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

### 3.1 Tillämpning av kraven på olika typer av material

Kraven i denna anvisning är uppdelade enligt följande:

#### 1. Handlingar och band som huvudsakligen är i A4- och foliostorlek

- Handlingar i A4- eller foliostorlek är huvudsakligen material av standardformat. I foliostorlek kan arkets storlek variera och är vanligtvis något större än standardstorleken A4.

#### 2. Specialmaterial

- Specialmaterial utgörs av kartor, ritningar, fotografier, negativ, röntgenfilmer, mikrofilmer och mikrokort samt band och handlingar, vars informationsinnehåll visas per uppslag. Specialmaterial har ofta arkiverats som separata helheter/samlingar. I denna anvisning klassificeras enskilda handlingar som huvudsakligen arkiverats bland handlingar i A4- eller foliostorlek inte som specialmaterial.

#### 3. Audiovisuellt material (AV-material)

- I anvisningen delas audiovisuellt material in i ljud- och videoband.

Klassificeringen av handlingar efter typ av material framgår av tabell 4.

Kraven för respektive typ av material och deras specifikationer sammanfattas i kapitel 4 (material som huvudsakligen är i A4- eller foliostorlek samt band och specialmaterial) och kapitel 5 (Audiovisuellt material).

Kraven på filformat för arkivexemplar i enlighet med Riksarkivets digitaliseringskrav framgår i samband med kraven för respektive typ av material.<sup>10 11</sup> Handlingar som digitaliserats på annat sätt eller i andra filformat är ur arkiveringssynpunkt bruksexemplar som aktören producerat för eget bruk. I detta fall kan de analoga uttrycken av handlingar som ska arkiveras inte förstöras efter digitaliseringen eller de handlingar som omvandlats till digital form kan inte överföras till Riksarkivet.

Utöver de arkivexemplar som krävs kan aktören lagra till exempel bruksexemplar i form av PDF-kopior i sina egna system i en valfri datastruktur.

<sup>10</sup> Handlingar och band samt specialmaterial som huvudsakligen är i A4- eller foliostorlek: antingen TIFF eller JPEG, beroende på typ av material. AV-material: FFMPEG version 3 [FFMPEG] fmt/569 (videoband) eller LPCM-kodad WAV (ljudband)

<sup>11</sup> Se kapitel 1.1 Avgränsningar för tillämpningen.



**RIKSARKIVET**

RA/20919/30.01.00/2024

**Tabell 4. Tillämpning av kraven på olika typer av material**

| <b>Material</b>                                                                    | <b>Handlingar och band som huvudsakligen är i A4- och foliostorlek</b> | <b>Specialmaterial</b> | <b>Audiovisuellt material</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Handlingar i A4- och foliostorlek                                                  | X                                                                      |                        |                               |
| Enskilda fotografier, ritningar och kartor bland handlingar i A4- och foliostorlek | X                                                                      |                        |                               |
| Handlingar som är mindre än A4-storlek (till exempel vykort)                       | X                                                                      |                        |                               |
| Handlingar vars informationsinnehåll visas per uppslag                             |                                                                        | X                      |                               |
| Kartor                                                                             |                                                                        | X                      |                               |
| Videoband (VHS, H8 och Betacam)                                                    |                                                                        |                        | X                             |
| Glasnegativ, andra negativ och dior                                                |                                                                        | X                      |                               |
| Mikrofilmer och -kort                                                              |                                                                        | X                      |                               |
| Ritningar                                                                          |                                                                        | X                      |                               |
| Röntgenfilmer                                                                      |                                                                        | X                      |                               |
| Band                                                                               | X                                                                      |                        |                               |



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

| Material                                             | Handlingar och band som huvudsakligen är i A4- och foliostorlek | Specialmaterial | Audiovisuellt material |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| Band vars informationsinnehåll visas per uppslag     |                                                                 | X               |                        |
| Fotografier                                          |                                                                 | X               |                        |
| Ljudband (ljudbandsspole, C-kassett och minikassett) |                                                                 |                 | X                      |

### 3.2 Allmän god digitaliseringspraxis och kvalitetssäkring

Digitalisering betraktas vanligen som en process. Skanning är till exempel ett av stegen i digitaliseringsprocessen. I detta kapitel beskrivs allmän god praxis för digitaliseringsprocessen och kvalitetssäkring av digitaliseringen. I praktiken kan digitalisering i enlighet med kraven ske på många olika sätt och med olika metoder. I detta kapitel beskrivs processen därför endast översiktligt, och termerna i tabell 2 används inte.

Innan man börjar digitalisera och skanna ska man se till att handlingarna har katalogiserats och beskrivits. De digitala uttryck som skapas vid digitaliseringen ska kunna kopplas till katalogiserings- och beskrivningsuppgifter. Även behandlingskedjan för det analoga uttrycket och uppgifterna om beredningen av digitaliseringen bör alltid dokumenteras.

I praktiken utförs digitaliseringen per arkivenhet.

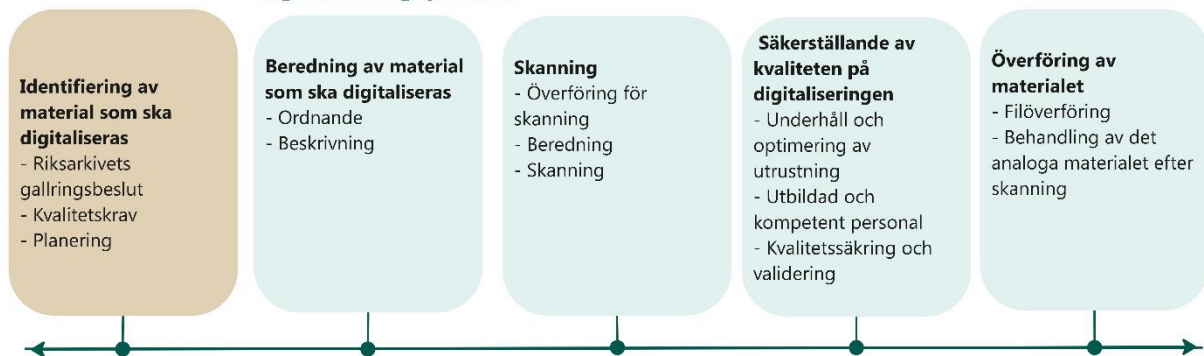
Innan en handling skannas eller avbildas ska det material som ska digitaliseras identifieras, förberedas och överföras för digitalisering. Under själva digitaliseringen korrigeras inte materialets ursprungliga ordning. Digitaliseraren bör kunna utgå från att materialet har organiserats med tillräcklig noggrannhet före digitaliseringen. Eventuella brister eller eventuell oordning som observeras under digitaliseringen bör dock dokumenteras och beskrivas som metadata. Efter skanningen sköts både hanteringen av digitaliserat analogt material och kvaliteten, lagringen, bevarandet och ibruktagandet av de filer och uppgifter som producerats vid digitaliseringen.



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

### Digitaliseringsprocess



**Bild 1.** Skedena i den allmänna processen för omvandling till digital form är bland annat identifiering av det material som ska digitaliseras, förberedelse av det material som ska digitaliseras, skanning, kvalitetssäkring av digitaliseringen med olika metoder och överföring av materialet. Ovanstående skeden kan överlappa varandra.

Av audiovisuella handlingar digitaliseras exempelvis ljudband med hjälp av högkvalitativ utrustning avsedd för studiobruk. Före digitaliseringen ska bland annat bandens integritet och behovet av en så kallad torkbehandling verifieras.<sup>12</sup>

Digitaliseringsutrustning och -program bildar i samband med digitaliseringsprocessen filspecifika metadata som dokumenterar processen och egenskaperna hos den fil som skapas vid digitaliseringen. Ofta måste den digitala fil, det vill säga arkivexemplaret, som skapas till följd av skanningen ännu utökas med olika metoder. Skanningsprogram är vanligtvis kommersiella, men efterbehandlingen av digitaliseringen har till exempel vid Riksarkivet också genomförts med hjälp av program med öppen källkod och intern applikationsutveckling.

Kvalitetssäkring av digitalisering kan inte fokuseras på specifika punkter i digitaliseringsprocessen, utan måste utföras i alla skeden av processen. Kvalitetssäkring vid skanning kan exempelvis delas in ytterligare i åtgärder som utförs före skanningen och kvalitetssäkring efter skanningen.

Skanningen kan utföras antingen genom att fotografera med en kamera eller skanna med en skanner. Med hänsyn till läsbarheten används termen skanning för båda i denna anvisning. En bildfil som producerats av skanningsinfrastrukturen får inte vara otydlig, förvrängd eller på annat sätt för-

<sup>12</sup> Torkbehandling av bandspolar används för att behandla kladdiga band. Efter värmebehandlingen kan bandet vanligtvis spelas upp utan att uppspelningshuvudet täpps till. Behandlingen ska alltid utföras av professionella. På engelska finns information om ämnet med termen "Sticky Shed Syndrome".



**RIKSARKIVET**

RA/20919/30.01.00/2024

ändrad till sina proportioner, så att tolkningen av informationsinnehållet äventyras. Utöver bildkvaliteten ska man i utrustningsinfrastrukturen säkerställa att de analoga handlingarna konverteras till digitalt format med komplett informationsinnehåll.

Vid skanningsprocessen ska man undvika att till exempel två eller flera överlappande analoga handlingar passerar genom enheten. Detta är en risk när man använder genommatningsskannrar, öppna rullskannrar eller andra skanningslösningar där handlingar skannas i "massa". Dessa typer av skannrar ska vara försedda med en så kallad dubbelmatningsdetektion (eng. multifeed detection), vars funktion har verifierats. Den vanligaste metoden för att identifiera dubbelmatning är ultraljudssensorer, som är mycket känsliga när det gäller att upptäcka ark med överlappande dokument.

Skanningsinfrastrukturens prestanda ska optimeras innan skanningen inleds. Målet är att skanningen alltid ska producera en fil av så hög kvalitet som den tillgängliga tekniska konfigurationen tillåter. Efter optimeringen bör infrastrukturens prestationsförmåga kontrolleras planmässigt så att kvaliteten på de digitala uttryck som produceras i processen förblir jämn. För kvalitetskontrollen behövs vanligtvis en måttavla<sup>13</sup>, referensvärden för måttavlan och ett analysprogram.

Syftet med valideringen efter skanning är att säkerställa att digitaliseringen och digitaliseringsresultatet uppfyller de fastställda kraven. Handlingar som är avsedda för arkivering omfattas av kraven i denna anvisning. Valideringen kan utföras med sampel, vars antal och storlek beror på tillförlitligheten hos skanningsprocessen och det övergripande genomförandet av kvalitetskontrollen, det vill säga i vilka skeden av processen och på vilka sätt kontrollen utförs och hur tillförlitlig den är då den bedöms som en helhet. Syftet är att upptäcka kvalitetsavvikelser genom visuell granskning.

<sup>13</sup> Med en måttavla avses till exempel en Universal Test Target (UTT)-måttavla eller en IT8-måttavla, som kan användas för att mäta bland annat den faktiska upplösningen, färgerna, förvrängningar, nyansåtergivningen etc. för en bild.



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

## 4 Krav på material och specialmaterial som huvudsakligen är i A4- eller foliostorlek

Detta kapitel innehåller kraven på bildfiler som produceras i digitaliseringsprocessen och behandling av dessa vid digitalisering av handlingar samt band eller specialmaterial som huvudsakligen är i A4- eller foliostorlek.

Materialen har specificerats i [tabell 4 Tillämpning av kraven på olika typer av material](#).

I kapitel 4.1 anges de gemensamma kraven för olika typer av material. De krav som beror på typen av material har sammanfattats i kapitel 4.2.

### 4.1 En digitaliseringsprocess och ett digitaliseringsresultat som uppfyller kraven

I digitaliseringsprocessen produceras en arkivexemplarsfil, det vill säga en bildfil, som antingen är av förlustfritt komprimerat TIFF-format eller förlustfritt komprimerat JPEG-format, beroende på kraven för respektive typ av material.<sup>14</sup>

Den fil som producerats i digitaliseringsprocessen och dess metadata dokumenterar digitaliseringsprocessen. Processen **ska** dokumenteras på det sätt och med den noggrannhet som beskrivs i denna anvisning. Med dokumentering av processen avses lagring av metadata som dokumenterar skanningen samt eventuell behandling av bilderna. Som metadata **får** också lagras andra åtgärder som ingick i processen.<sup>15</sup>

Före skanningen **ska** prestandan hos den infrastruktur som används vid digitaliseringen optimeras med måttavlor och program som är lämpliga för detta syfte. Efter optimeringen **ska** prestandans jämna kvalitet övervakas. Efter optimeringen **bör** kvaliteten på de bildfiler som infrastrukturen producerar verifieras en gång per produktionsdygn med hjälp av måttavlor för detta syfte.

<sup>14</sup>Arkivexemplarets tekniska karakteristika gör den till den mest högklassiga bildfil som producerats i digitaliseringsprocessen. Den lagras i regel i systemen för långtidsförvaring. Jfr bruksexemplar som skapats av arkivexemplaret, det vill säga filer som skapats för olika användningsändamål.

<sup>15</sup>De metadata som dokumenterar digitaliseringen och egenskaperna hos den resulterande bildfilen är huvudsakligen den utrustning och de program som används i digitaliseringsprocessen.



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

**Exempel:** I sin enklaste form kan verifiering innebära en visuell granskning av vissa bildkvalitetselement från den skannade bilden av måttavlan. I en mer avancerad process kan granskningen utföras av ett automatiskt program för analys av bildkvalitet, där gränsvärden ställts in för att indikera huruvida bilden klarar testerna.

I digitaliseringsprocessen **ska** man säkerställa att den helhet som är avsedd för digitalisering digitaliseras:

- som helhet
- enligt arkivets ursprungliga ordning
- komplett när det gäller innehåll.

Detta innebär att alla analoga handlingar i helheten som ska digitaliseras **ska** digitaliseras så att ingen information<sup>16</sup> förblir okonverterad till digital form på grund av problem med tekniken eller funktionerna. Det **ska** vara möjligt att vid visuell granskning av varje enskild bildfil som hör till den digitaliserade helheten få samma information som från bildfilens analoga motsvarighet.

Varje sida i ett flersidigt dokument **bör** digitaliseras på båda sidorna. Varje sida skapar en egen bildfil. Om aktören är helt säker på att baksidan för den helhet av informationsmaterial som ska digitaliseras är helt tom (inte innehåller någon information), kan den lämnas odigitaliserad. Lösningen påverkar förståelsen och tolkningen av digitaliseringsresultatet och de digitaliserade handlingarna, så den **ska** dokumenteras i beskrivningsuppgifterna för informationsmaterialet.<sup>17</sup> Riksarkivet digitaliserar i regel handlingar på både fram- och baksidan.

Metadata<sup>18</sup> för bilden **ska** sparas i bildfilen. För dessa samt för tekniska metadata som rör bildfilens skapande och bearbetning **ska** det dessutom produceras en filspecifik XML-fil enligt MIX-metataschemat (version 2.0) för varje bildfil.

<sup>16</sup> En förutsättning för autenticitet, beviskraft och integritet är att informationsinnehållet i det analoga uttrycket digitaliseras som det är.

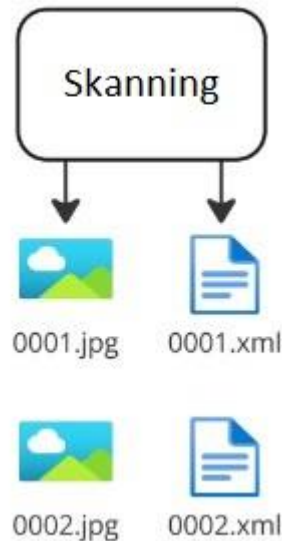
<sup>17</sup> Se Rekommendationen Grundmetadata om informationsmaterial som ska arkiveras, kapitel 3.3 Materialets och uttryckets livscykelhändelser och avsnitten 4.1.4 Livscykelhändelser och 4.1.7 Ursprunglighet och integritet och 4.4.6 Uttryckets livscykelhändelser

<sup>18</sup> Till exempel EXIF-data och motsvarande information.



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024



**Bild 2.** För varje bildfil genereras en filspecifik XML-fil enligt MIX-metadataschemat (version 2.0).

En bildfil **får inte** innehålla element som inte finns i den analoga motsvarigheten. Ett undantag utgörs av skanningstekniska måttavlor som vid behov skannas in i samma bildfil för att verifiera bildfilens färger, gråskalor, proportioner och upplösning, samt informationsetiketter som är väsentliga för materialets användning.

Informationsetiketter kan användas för att informera om handlingens informationsinnehåll eller de lösningar som har valts i digitaliseringen.

**Exempel:** Om en handling är betydligt större än A0 kan man vara tvungen att skanna den i delar. Om exempelvis en stor karta har skannats i två delar, visar uppdelningen på informationsetiketten att det är del 1/2, del 2/2 osv.



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

**Exempel:** En handling kan inte digitaliseras eftersom den information den innehåller har förstörts helt, antingen före eller under digitaliseringen (till exempel har papperet strimlats eller pulveriserats). I detta fall ersätts det förstörda arket med en informationsetikett i A4-storlek. Av informationsetiketten framgår att det på denna plats i arkivenheten har funnits en skadad handling vars informationsinnehåll förstördes före eller under digitaliseringen. Informationsetiketten placeras i arkivenheten i stället för den skadade handlingen och digitaliseras som en del av det övriga materialet. Efter digitaliseringen förstörs det skadade arket som datasäkerhetsavfall.

Sidor som innehåller anteckningar **får inte** avlägsnas i digitaliseringsprocessen.

Bildfiler som produceras i digitaliseringsprocessen **får** vändas endast i steg om 90 grader efter att de skannats in. Om bildfilerna behandlas efter skanningen, **bör** en detaljerad bildhanteringshistorik sparas åtminstone i bildfilernas metadata och om möjligt även i de XML-uppgifter (MIX-metadata) som beskriver bildfilens uppkomst.

#### 4.1.1 Krav på bildfilen och dess egenskaper

Den bildfil som produceras i digitaliseringsprocessen **ska** sparas som en 24 bitars RGB-bild. Ett undantag som är specifikt för respektive typ av material är mikrofilmer med gråskala, där bildfilerna **ska** lagras i 8-bitarsformat.

Bildfilen **får inte** i någon behandlingsfas ha en kvalitet som underskrider kraven i detta kapitel. Däremot **får** bildfilen vara av bättre kvalitet. Till exempel kan informationsinnehållet i en handling kräva att en högre upplösning används än vad som anges i denna anvisning. När man ökar upplösningen är det dock bra att komma ihåg att den maximala bildstorleken i pixlar för material som överförs till Riksarkivet är 65 535 x 65 535, och att den **inte får** överskridas. Bildfilen **ska** sparas i antingen förlustfritt komprimerat TIFF-format eller förlustfritt komprimerat JPEG-format, beroende på kraven för respektive typ av material. Den **får inte** lagras i båda formaten.

Om den bildfil som skapats först i processen är komprimerad, **bör** den i princip **inte** behandlas efter den första lagringsgången och därefter sparas på nytt. Den **får** endast sparas en andra gång om det är nödvändigt för digitaliseringsprocessen och det okomprimerade formatet inte går att använda, till exempel på grund av utrustningens kapacitet.



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

Om man är tvungen att spara en andra gång **får** bildfilen **inte** vid något tillfälle ha sämre kvalitet än vad som anges i dessa krav.<sup>19</sup>

Om den producerade bildfilen behandlas efter skanning, **ska** metadata för bildfilen dokumentera de program som använts för att behandla den, i den ordning som behandlingen har ägt rum. Själva behandlingsprogrammet behöver inte veta hur denna information ska registreras, så länge informationen slutligen registreras på rätt sätt. Den här informationen anges i taggen IFD0:ProcessingSoftware (0x000b) i EXIF-metadata för bildfilen. Värdena separeras med ett semikolon ( ; ):

**Exempel:** <IFD0:ProcessingSoftware>Photoshop 5.0; ImageMagick 12.4; Behandlingsprogram v2 </IFD0:ProcessingSoftware>.

ChangeHistory-elementet i MIX-filen bör då också uppdateras med bildfilens ursprungliga data, de åtgärder som vidtagits för bildfilen och bildfilens aktuella data. En exempelfil (ChangeHistory.xml) bifogas detta dokument för att förklara policyn.

Beroende på filformat **ska** bildfilen innehålla antingen den obligatoriska information som anges i tabell 5 eller tabell 6 i maskinläsbart format. Bildfilen **får** också innehålla metadatafält som inte visas i tabellerna.

Skannade bilder **ska** alltid åtföljas av rätt ICC-färgprofil, som motsvarar den färgrymd som används. På så sätt säkerställs att bilderna visas korrekt på olika enheter och med olika program. Om en färgprofil läggs till eller ändras i efterhand, **ska** man se till att detta görs korrekt och att färgåtergivningen överensstämmer med originalbilden.

Migrationer och filkonversioner, där filens lagringsformat ändras eller versioneras, medför alltid risker för bevarandet av informationen. Det är viktigt att man alltid digitaliserar en analog handling uttryckligen till filformatet enligt anvisningen, och den fil som produceras i digitaliseringsprocessen får inte i någon behandlingsfas ha en kvalitet som underskrider de krav som angetts. All annan praxis är också förbjuden enligt kraven i denna anvisning. Det är inte möjligt att från ett lagringsformat av sämre kvalitet producera en version av bättre kvalitet vid senare behandling.

<sup>19</sup> Den andra gången filen sparas bör det göras bland annat utan subsampling-metoden<sup>19</sup> för att minimera kvalitetsförsämringen. Med subsampling (eng. jpeg subsampling) avses en process för att komprimera en bild genom att slå samman färgerna (inte luminansen, som förblir oförändrad) för intilliggande pixlar. I detta fall går en del av den ursprungliga färgprecisionen förlorad. I programmet ImageMagick kan till exempel subsampling-funktionen stängas av med parametern "sampling-factor 4:4:4".



**Exempel 1:** Digitaliseringsprocessen producerar först en fil i sRGB-färgrymden, som senare sparas i Adobe RGB-färgrymden. Även om Adobe RGB täcker fler färgtoner är det inte till någon nytta i det här fallet, eftersom bilden fortfarande bara innehåller de färgtoner som täcks av sRGB.

**Exempel 2:** Digitaliseringsprocessen producerar först en JPEG-bild med förlust, som sedan sparas som en TIFF-bild utan förlust. Kvalitetsförsämringar och komprimeringsfel som orsakas av JPEG-komprimeringen finns fortfarande kvar i TIFF-bilden.

**För att sammanfatta:** I båda exemplen innebär tillvägagångssättet att den slutliga bilden kan uppfattas som om den är av bättre kvalitet än den är. Det korrekta tillvägagångssättet är att producera en bild med rätt specifikationer redan i skanningsskedet. En bild av bättre kvalitet kan alltid sparas som en bild av sämre kvalitet, men inte tvärtom.

Förklaringar till värdena i kolumnen Specificerat värde:

- **Beroende av materialtyp:** Det specificerade värdet granskas med avseende på rätt materialtyp (kapitel 4.2).
- **Bildfilsspecifik:** Värdena varierar mellan bildfiler. Andra specifikationer kan dock avspeglas i dessa värden. Exempelvis är "Bildens bredd" och "Bildens höjd" specifika för en bildfil, även om de är beroende av den upplösning som använts.
- **Beroende av produktionsprocess:** Värdena förblir desamma under hela processen, det vill säga de beror inte på typen av material eller varierar från en bildfil till en annan. Exempel på sådana värden är "Den digitala bildfilens producent" och "Skannermodell som använts".

Tabell 5. Krav på JPEG-bildfiler

| ELEMENT | IDENTIFIERARE       | SPECIFICERAT VÄRDE         | METADATASHEMA | Metadatafält (ID) / Exiftool Grupp: Tagg |
|---------|---------------------|----------------------------|---------------|------------------------------------------|
| Format  | JPEG                | image eller jpeg           |               | MIME Type / File: MIMEType               |
| Version | JPEG part 1 version | 1.00 eller 1.01 eller 1.02 |               |                                          |



# RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

|                                                                        |                                                                                                                                            |                                       |            |                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Bildens namn</b>                                                    | Bilden namnges med fyra siffror (0001.jpg, 0002.jpg, etc.). Om det finns 10 000 eller fler bilder används fem siffror. Se kapitel 6.1.     |                                       |            |                                                                   |
| <b>Bildfilens storlek</b>                                              | Filens storlek i bitar och heltal. Den maximala pixelstorleken för bilder som överförs till Riksarkivet är 65 535 x 65 535.                | <b>Bildfilsspecifik</b>               |            | FileSize / System:FileSize                                        |
| <b>Fotometrisk tolkning</b>                                            | Bestämmer hur pixlar i en bild representeras, det vill säga hur pixelvärden tolkas i bilden.                                               | <b>Beroende av materialtyp</b>        | Exif.Image | PhotometricInterpretation (262) / IFD0: PhotometricInterpretation |
| <b>ICC-profil</b>                                                      | Färgprofil som sparats (eng. embedded) i bildfilens metadata.                                                                              | <b>Beroende av materialtyp</b>        | ICC        | profileDescription / ICC_Profile: Profile-Description             |
| <b>Bitdjup</b>                                                         | Antalet bitar i pixelns kanälvärde                                                                                                         | 8                                     | Exif.Image | BitsPerSample (258) / IFD0: BitsPerSample                         |
| <b>Antal prover</b>                                                    | Antalet kanälvärden per pixel                                                                                                              | <b>Beroende av materialtyp</b>        | Exif.Image | SamplesPerPixel (277) / IFD0: SamplesPerPixel                     |
| <b>Komprimering av filen</b>                                           | JPEG                                                                                                                                       | 6 = JPEG (old-style) eller 7 = JPEG   | Exif.Image | Compression (259) / IFD0: Compression                             |
| <b>JPEG-kvalitet</b>                                                   | JPEG-komprimeringens kvalitet på en skala från 0–100 % (det finns inget Exif-fält för data, men jpeg-filen ska sparas med denna kvalitet). | 90 %                                  |            |                                                                   |
| <b>Bildens bredd</b>                                                   | Anger bildens bredd i antal pixlar per rad                                                                                                 | <b>Bildfilsspecifik</b>               | Exif.Image | ImageWidth (256) / IFD0: ImageWidth                               |
| <b>Bildens höjd</b>                                                    | Anger bildens höjd med antalet pixelrader på bilden                                                                                        | <b>Bildfilsspecifik</b>               | Exif.Image | ImageLenght (257) / IFD0: ImageHeight                             |
| <b>Den digitala bildfilens producent</b>                               | Den organisation som skapat bildfilen av det analoga uttrycket                                                                             | <b>Beroende av produktionsprocess</b> | Exif.Image | Artist (315) / IFD0: Artist                                       |
| <b>Digitaliseringsapparat (skanning eller fotografering)</b>           | Anger med vilken tillverkarens apparat det analoga uttrycket har konverterats till digitalt format (tillverkarens namn)                    | <b>Beroende av produktionsprocess</b> | Exif.Image | Make (271) / IFD0: Make                                           |
| <b>Digitaliseringsapparatens modell (skanning eller fotografering)</b> | Specificerar digitaliseringsapparaten genom att ange namnet på tillverkarens modell                                                        | <b>Beroende av produktionsprocess</b> | Exif.Image | Model (272) / IFD0: Model                                         |



# RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |                                                          |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Serienumret för den apparat som använts vid digitaliseringen</b> | Identifierar den använda apparaten                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Beroende av produktionsprocess</b>                   | Exif.Image | CameraSerialNumber (50735) / IFD0: CameraSerial-Number   |
| <b>Program som användes för att skapa bildfilen</b>                 | Applikation och version med vilken den digitala filen skapades                                                                                                                                                                                                            | <b>Beroende av produktionsprocess</b>                   | Exif.Image | Software (305) / IFD0: Software                          |
| <b>Bildfilens skapanddatum och tid</b>                              | Anges i formatet: YYYY:MM:DD HH:MM:SS                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Bildfilsspecifik</b>                                 | Exif.Image | DateTime (306) / IFD0: ModifyDate                        |
| <b>Läsriktning</b>                                                  | Filens läsriktning. Med läsriktningen avses inte läsriktningen för informationsinnehållet i bilden, utan filens läsriktning.                                                                                                                                              | <b>Beroende av produktionsprocess/ Bildfilsspecifik</b> | Exif.Image | Orientation (274) / IFD0: Orientation                    |
| <b>Mätenheten för upplösning</b>                                    | Mätenhet för tolkning av X- och Y-upplösningen                                                                                                                                                                                                                            | 2 = inch                                                | Exif.Image | ResolutionUnit (296) / IFD0: ResolutionUnit              |
| <b>XUpplösning</b>                                                  | Antalet pixlar per upplösningens måtenhet i bildens breddriktning                                                                                                                                                                                                         | <b>Beroende av materialtyp</b>                          | Exif.Image | Image.XResolution (282) / IFD0: XUpplösning              |
| <b>YUpplösning</b>                                                  | Antalet pixlar per upplösningens måtenhet i bildens höjdriktning                                                                                                                                                                                                          | <b>Beroende av materialtyp</b>                          | Exif.Image | Image.YResolution (283) / IFD0: YResolution              |
| <b>Program för behandling av bildfilen</b>                          | Om man i digitaliseringsprocessen först skapar en okomprimerad fil som behandlas efter skanningen, sparas behandlingsprogrammets namn och version. Om det finns flera behandlingsprogram skrivs de i den ordning de användes. Ett semikolon ( ; ) används som avgränsare. | <b>Beroende av produktionsprocessen</b>                 | Exif.Image | Image.ProcessingSoftware (11) / IFD0: ProcessingSoftware |

Tabell 6. Krav på TIFF-bildfiler

| Element | Identifierare | Specificerat värde | Schema för metadata | Metadatafält (ID) / Exiftool Grupp: Tagg |
|---------|---------------|--------------------|---------------------|------------------------------------------|
| Format  | TIFF          | image/tiff         |                     | MIME Type / File: MIMEType               |



# RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

| Element                                                                | Identifierare                                                                                                                          | Specificerat värde                    | Schema för meta-data | Metadatafält (ID) / Exiftool Grupp: Tagg                          |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Version</b>                                                         | Den specificerade versionen av TIFF-fil                                                                                                | 6.0                                   |                      |                                                                   |
| <b>Bildens namn</b>                                                    | Bilden namnges med fyra siffror (0001.jpg, 0002.jpg, etc.). Om det finns 10 000 eller fler bilder används fem siffror. Se kapitel 6.1. |                                       |                      |                                                                   |
| <b>Bildfilens storlek</b>                                              | Filens storlek i bitar och heltal. Den maximala pixelstorleken för bilder som överförs till Riksarkivet är 65 535 x 65 535.            | <b>Bildfilsspecifik</b>               |                      | FileSize / System: FileSize                                       |
| <b>Fotometrisk tolkning</b>                                            | Bestämmer hur pixlar i en bild representeras, det vill säga hur pixelvärden tolkas i bilden.                                           | <b>Beroende av materialtyp</b>        | Exif.Image           | PhotometricInterpretation (262) / IFD0: PhotometricInterpretation |
| <b>ICC-profil</b>                                                      | Färgprofil som sparats (eng. embedded) i bildfilens metadata.                                                                          | <b>Beroende av materialtyp</b>        | TIFF tag, private    | ICC Profile (34675) / ICC_Profile                                 |
| <b>Bitdjup</b>                                                         | Antalet bitar i pixelns kanälvärde                                                                                                     | 8                                     | Exif.Image           | BitsPerSample (258) / IFD0: BitsPerSample                         |
| <b>Antal prover</b>                                                    | Antalet kanälvärden per pixel                                                                                                          | <b>Beroende av materialtyp</b>        | Exif.Image           | SamplesPerPixel (277) / IFD0: SamplesPerPixel                     |
| <b>Komprimering av filen</b>                                           | Typ av förpackning som används                                                                                                         | <b>Beroende av materialtyp</b>        | Exif.Image           | Compression (259) / IFD0: Compression                             |
| <b>Bildens bredd</b>                                                   | Anger bildens bredd i antal pixlar per rad                                                                                             | <b>Bildfilsspecifik</b>               | Exif.Image           | ImageWidth (256) / IFD0: ImageWidth                               |
| <b>Bildens höjd</b>                                                    | Anger bildens höjd med antalet pixelrader på bilden                                                                                    | <b>Bildfilsspecifik</b>               | Exif.Image           | ImageLenght (257) / IFD0: ImageHeight                             |
| <b>Den digitala bildfilens producent</b>                               | Den organisation som skapat bildfilen av det analoga uttrycket                                                                         | <b>Beroende av produktionsprocess</b> | Exif.Image           | Artist (315) / IFD0: Artist                                       |
| <b>Digitaliseringsapparat (skanning eller fotografering)</b>           | Anger med vilken tillverkarens apparat det analoga uttrycket har konverterats till digitalt format (tillverkarens namn)                | <b>Beroende av produktionsprocess</b> | Exif.Image           | Make (271) / IFD0: Make                                           |
| <b>Digitaliseringsapparatens modell (skanning eller fotografering)</b> | Specificerar digitaliseringsapparaten genom att ange namnet på tillverkarens modell                                                    | <b>Beroende av produktionsprocess</b> | Exif.Image           | Model (272) / IFD0: Model                                         |



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

| Element                                                             | Identifierare                                                                                                                                                                                                                                                       | Specificerat värde                                      | Schema för meta-data | Metadatafält (ID) / Exiftool Grupp: Tagg                 |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Serienumret för den apparat som använts vid digitaliseringen</b> | Identifierar den använda apparaten                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Beroende av produktionsprocess</b>                   | Exif.Image           | CameraSerialNumber (50735) / IFD0: CameraSerial-Number   |
| <b>Program som användes för att skapa bildfilen</b>                 | Applikation och version med vilken den digitala filen skapades                                                                                                                                                                                                      | <b>Beroende av produktionsprocess</b>                   | Exif.Image           | Software (305) / IFD0: Software                          |
| <b>Bildfilens skapanddatum och tid (skanningsdatum)</b>             | Anges i formatet: YYYY:MM:DDTHH:MM:SS                                                                                                                                                                                                                               | <b>Bildfil</b>                                          | Exif.Image           | DateTimeOriginal (36867) / ExifIFD: DateTimeOriginal     |
| <b>Läsriktning</b>                                                  | Filens läsriktning. Med läsriktningen avses inte läsriktningen för informationsinnehållet i bilden, utan filens läsriktning.                                                                                                                                        | <b>Beroende av produktionsprocess/ Bildfilsspecifik</b> | Exif.Image           | Orientation (274) / IFD0: Orientation                    |
| <b>Mätenheten för upplösning</b>                                    | Mätenhet för tolkning av X- och Y-upplösningen                                                                                                                                                                                                                      | 2 = inch                                                | Exif.Image           | ResolutionUnit (296) / IFD0: ResolutionUnit              |
| <b>XUpplösning</b>                                                  | Antalet pixlar per upplösningens måtenhet i bildens breddriktning                                                                                                                                                                                                   | <b>Beroende av materialtyp</b>                          | Exif.Image           | Image.XResolution (282) / IFD0: XUpplösning              |
| <b>YUpplösning</b>                                                  | Antalet pixlar per upplösningens måtenhet i bildens höjdriktning                                                                                                                                                                                                    | <b>Beroende av materialtyp</b>                          | Exif.Image           | Image.YResolution (283) / IFD0: YResolution              |
| <b>Bitordning</b>                                                   | Anger i vilken ordning byte läses när filen öppnas.                                                                                                                                                                                                                 | big endian eller little endian                          |                      | ByteOrder                                                |
| <b>Program för behandling av bildfilen</b>                          | Om man i digitaliseringsprocessen först skapar en okomprimerad fil som behandlas efter skanningen, sparas behandlingsprogrammets namn och version. Om det finns flera behandlingsprogram skrivs de i den ordning de användes. Ett semikolon används som avgränsare. | <b>Beroende av produktionsprocessen</b>                 | Exif.Image           | Image.ProcessingSoftware (11) / IFD0: ProcessingSoftware |



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

#### 4.1.2 MIX-metadata som beskriver behandlingen av bildfilen och deras struktur

De obligatoriska tekniska metadata som definieras i detta kapitel dokumenterar bildfilens tillkomst-historia, vilket också bidrar till att verifiera autenticiteten hos det digitala uttrycket som skapas i processen, det vill säga ursprunget och äktheten.

Tekniska metadata **ska** produceras som en XML-fil enligt MIX-metadataschemat (version 2.0).<sup>20</sup> Varje bildfil som produceras **ska** ha en motsvarande XML-fil.

Fälten i ett MIX-schema är antingen dataelement som innehåller ett specifikt värde eller behållare som innehåller ett eller flera dataelement. Behållarna kan också innehålla andra behållare med dataelement. Alla MIX-metadata som krävs enligt denna anvisning är dataelement, det vill säga de innehåller endast ett värde. Metadata har specificerats i tabell 7, som förutom namnet på MIX-fältet även anger dess betydelse fritt översatt till svenska.

I kolumnen Skyldighet anges den obligatoriska karaktären för fältet och dess schema enligt följande:

- O = Obligatorisk – denna uppgift **ska** beskrivas
- V = Valfri – denna uppgift **bör** beskrivas, men är inte obligatorisk

Tabell 7. Metadata som beskriver bildfilen och dess bearbetning

| MIX-fältets namn             | Syftet med fältet                                                                                                          | Skyldighet |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>objectIdentifierType</b>  | Ett dataelement som anger det system eller den domän där ID:t (se objectIdentifierValue) för ett digitalt objekt är unikt. | O          |
| <b>objectIdentifierValue</b> | Serie av märken som identifierar det digitala objektet.                                                                    | O          |
| <b>fileSize</b>              | Filens storlek i byte, till exempel 72 839.                                                                                | O          |
| <b>formatName</b>            | Filens format Det specificerade värdet: image/jpeg eller image/tiff                                                        | O          |
| <b>formatVersion</b>         | Filens version, t.ex. 1.01 ELLER 6.0                                                                                       | V          |
| <b>byteOrder</b>             | Dataelement som definierar ordningsföljden då byte sparas. Det specificerade värdet: big endian eller little endian.       | O          |

<sup>20</sup> The Library of Congress » Standards » MIX. Webbplatsen för kongressens bibliotek <http://www.loc.gov/standards/mix/> Hämtad 17.10.2024



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

| MIX-fältets namn              | Syftet med fältet                                                                                                                                                     | Skyldighet      |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>compressionScheme</b>      | Använd komprimeringsmetod. Specificerat värde: JPEG, när arkivexemplaret är i jpeg-format. LZW, när arkivexemplaret är i TIFF-format.                                 | O               |
| <b>compressionRatio</b>       | Dataelement som meddelar den använda komprimeringens nivå. Uppges med numerator "90" och denominator "100".                                                           | O (endast JPEG) |
| <b>messageDigestAlgorithm</b> | Dataelement som identifierar den algoritm med vilken värdet i fältet messageDigest har bildats. Värdet på fältet är antingen: MD5, SHA-1, SHA256, SHA384 eller SHA512 | O               |
| <b>messageDigest</b>          | Den teckenserie som den algoritm som definierar fältet messageDigestAlgorithm producerat, till exempel e8064dc0.                                                      | O               |
| <b>imageWidth</b>             | Bildens bredd i pixlar, till exempel 1 330.                                                                                                                           | O               |
| <b>imageHeight</b>            | Bildens höjd i pixlar, till exempel 1 600.                                                                                                                            | O               |
| <b>colorSpace</b>             | Dataelement som definierar bildens färgrymd. Det specificerade värdet är RGB eller WhitelsZero eller BlacksZero.                                                      | O               |
| <b>iccProfileName</b>         | Dataelement som definierar den allmänt använda ICC-profilens namn. Specificerat värde sRGB, eciRGB v2, ProPhoto RGB, AdobeRGB (1998) eller Gray gamma 2,2.            | O               |
| <b>iccProfileVersion</b>      | Dataelement som anger den använda ICC-profilens version, t.ex. v4 [t.ex. sRGB v4]                                                                                     | O               |
| <b>iccProfileURI</b>          | Om ICC-profilen inte är väl dokumenterad ska profilens URI/URN sparas i detta fält.                                                                                   | V               |
| <b>dateTimeCreated</b>        | Dataelement som anger tidpunkten då bildfilen skapades. Anges i formatet: YYYY-MM-DDTHH:MM:SS                                                                         | O               |
| <b>imageProducer</b>          | Dataelement som identifierar den organisation som skapade bildfilen.                                                                                                  | O               |
| <b>scannerManufacturer</b>    | Dataelement som anger namnet på tillverkaren av den apparat som användes vid skanningen.                                                                              | O               |
| <b>scannerModelName</b>       | Dataelement som anger namnet på modellen av den apparat som användes vid skanningen.                                                                                  | O               |
| <b>scannerModelNumber</b>     | Dataelement som preciserar namnet på digitaliseringsapparatens modell med dess typnummer.                                                                             | O               |



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

| MIX-fältets namn                 | Syftet med fältet                                                                                                                                                          | Skyldighet |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>scannerModelSerialNo</b>      | Digitaliseringsapparatsens serienummer med vilken apparaten kan individualiseras.                                                                                          | O          |
| <b>scanningSoftwareName</b>      | Namnet på den skanningsprogramvara som använts.                                                                                                                            | O          |
| <b>scanningSoftwareVersionNo</b> | Versionsnumret för den skanningsprogramvara som använts.                                                                                                                   | O          |
| <b>orientation</b>               | Dataelement som anger bildens läsriktning.                                                                                                                                 | O          |
| <b>samplingFrequencyUnit</b>     | Dataelement som anger den måttenhet som används för att tolka X- och Y-upplösningen. Det specificerade värdet är "in."<br><br>Se xSamplingFrequency och ySamplingFrequency | O          |
| <b>xSamplingFrequency</b>        | Antalet pixlar per upplösningens måttenhet i bildens breddriktning. Det specificerade värdet är beroende av materialtypen.<br><br>Se samplingFrequency unit                | O          |
| <b>ySamplingFrequency</b>        | Antalet pixlar per upplösningens måttenhet i bildens höjdriktning. Det specificerade värdet är beroende av materialtypen.<br><br>Se samplingFrequency unit                 | O          |
| <b>bitsPerSampleValue</b>        | Dataelement som definierar antalet bitar i varje kanal. Specificerat värde: 8 eller 16                                                                                     | O          |
| <b>bitsPerSampleUnit</b>         | Dataelement som definierar hur bitarna tolkas. Värdet är antingen integer eller floating point.                                                                            | O          |
| <b>samplesPerPixel</b>           | Dataelement som definierar antalet kanalvärden per pixel. Specificerat värde: 3 eller 1                                                                                    | O          |
| <b>targetType</b>                | Dataelement som anger huruvida måttavlan som verifierar skanningens kvalitet är en del av bilden eller om den skannats i en separat bild.                                  | V          |
| <b>targetManufacturer</b>        | Dataelement där måttavlans tillverkare antecknas.                                                                                                                          | V          |
| <b>targetName</b>                | Dataelement som identifierar den använda måttavlans namn.                                                                                                                  | V          |
| <b>targetNo</b>                  | Dataelement som innehåller den använda måttavlans serienummer.                                                                                                             | V          |
| <b>externalTarget</b>            | Dataelement som anger var den digitala bilden på TargetID-behållarens specificerade måttavla finns.                                                                        | V          |



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

| MIX-fältets namn | Syftet med fältet                                                                       | Skyldighet |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| performanceData  | Dataelement som anger var mätdata om TargetID-behållarens specificerade måttavla finns. | V          |

## 4.2 Krav enligt typ av material

Detta kapitel innehåller de värden som är markerade som beroende av typ av material i tabellerna 5 och 6.

### 4.2.1 Handlingar och band som huvudsakligen är i A4- och foliostorlek

Specifikationerna i detta underavsnitt ska följas vid digitalisering av handlingar i A4- eller foliostorlek och band vars informationsinnehåll inte visas per uppslag. Dessa material digitaliseras enkelsidigt.

Handlingar i A4- eller foliostorlek är huvudsakligen formbundet material. I foliostorlek kan arkets storlek variera och är vanligtvis något större än standardstorleken A4. Specifikationerna i detta underavsnitt gäller även för handlingar som är mindre än A4-storlek, till exempel vykort.

Om informationsinnehållet i en handling eller ett band visas per uppslag, se underavsnitt 4.2.3.

**Tabell 8. Specifikationer för handlingar och band som huvudsakligen är i A4- och foliostorlek**

| Element                      | Specificerat värde                                            |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Arkivexemplarets format      | TIFF 6.0 eller JPEG part 1 version 1.00 eller 1.01 eller 1.02 |
| Arkivexemplarets kompression | TIFF = LZW eller JPEG = JPEG-kvalitetsnivå 90 %               |
| Upplösning                   | 300 ppi, vid behov större för format mindre än A4             |
| Fotometrisk tolkning         | RGB                                                           |
| Bitdjup                      | 8 bitar per kanal, 3 kanaler (24 bit)                         |
| Arkivexemplarets ICC-profil  | sRGB, eciRGB v2, ProPhoto RGB eller AdobeRGB (1 998)          |

### 4.2.2 Kartor och ritningar

Kartor och ritningar **ska** digitaliseras till bildfiler så att den bildfil som skapas till sina fysiska mått (n cm x n cm) och den analoga handlingen har storleksförhållandet 1:1 med upplösningen 300 ppi.

För att säkerställa integriteten hos informationsinnehållet i den analoga handling som digitaliseras **ska** den analoga handlingen digitaliseras på sådant sätt att bildytan sträcker sig över sidans kanter.



## RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

Handlingen **ska** vara slät vid avbildningsögonblicket. Om glas eller motsvarande hjälpredskap används för att göra handlingen slät **ska** detta beaktas vid färghanteringen.

Kartor och ritningar **ska** digitaliseras till färgfiler (RGB, 24 bit).

Skanningsutrustningen **bör** i princip vara dimensionerad för att passa materialet, så att bildytan är tillräcklig. Om den handling som ska skannas är mycket stor och inte ryms helt i till exempel en A0-skanner, **får** den skannas i flera delar. De skannade delarna **ska** då märkas med en informationsetikett som tydligt anger hur de delats.<sup>21</sup> Informationsetiketten **får inte** skymma informationsinnehållet. Dessutom **ska** varje avsnitt ha en tillräckligt stor marginal för att göra handlingen lättläst även vid delningspunkten.

Uppdelning kan också bli nödvändig då en bildfil tekniskt sett blir för stor. Den maximala pixelstorleken för bilder som överförs till Riksarkivet är 65 535 x 65 535.

Specifikationerna för digitalisering av kartor och ritningar har sammanfattats i tabell 9. Rekommendationen är att skanna materialet med 8 bitar (per kanal). Om informationsinnehållet kräver mer detaljerade färger kan skanningen göras i 16 bitar. Det är viktigt att observera att detta kommer att öka filstorleken.

**Tabell 9. Specifikationer för kartor och ritningar**

| Element                      | Specificerat värde                                        |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Arkivexemplarets format      | TIFF 6.0                                                  |
| Arkivexemplarets kompression | Okomprimerad eller LZW                                    |
| Upplösning                   | 300 ppi                                                   |
| Fotometrisk tolkning         | RGB                                                       |
| Bitdjup                      | 8 eller 16 bitar per kanal, 3 kanaler (24 eller 48 bitar) |
| Arkivexemplarets ICC-profil  | eciRGB v2, ProPhoto RGB, AdobeRGB (1 998)                 |

### 4.2.3 Handlingar och band vars informationsinnehåll visas per uppslag

Om informationsinnehållet i band visas per uppslag **ska** man vid digitalisering tillämpa de krav som anges i detta kapitel. Sådant informationsinnehåll kan vara till exempel tabeller som överskrider sidan eller något annat innehåll som ursprungligen har producerats i en analog handling på ett sådant sätt att de enskilda sidorna i den analoga handlingen måste granskas parallellt, det vill säga per uppslag (se bild 3).

<sup>21</sup> Till exempel: "Del 1/2" och "Del 2/2". Informationsetiketten placeras bredvid det analoga materialet, med en tydlig marginal mellan dem.



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

För att säkerställa integriteten för informationsinnehållet **ska** analoga handlingar digitaliseras i sin helhet så att bildytan överskrider kanterna på sidorna.

Uppslag

Sida

Sida

*Turun ja Porin*

*läänin vuosi 1907.*

8

| Periötkikirjo      | Kilohuuta | Pöytä    | Koti     | Tilaa               |
|--------------------|-----------|----------|----------|---------------------|
| No.                | Antopien  |          |          | Suuri, Pieni, Muut. |
| 1907               |           |          |          |                     |
| 1. Kallio, Anttoni | Liedon    | Ingerita | 2. 1. 13 |                     |
| 2. Kallio, Anttoni | Liedon    | Ingerita | 3. 1. 13 |                     |

| Tilaa    | Periötkikirjo   | Ala jättä<br>no. tilaa<br>no. tilaa | Koko per<br>tilaa<br>no. tilaa | no. tilaa |
|----------|-----------------|-------------------------------------|--------------------------------|-----------|
| 1907     |                 |                                     |                                |           |
| Ingerita | Kallio, Anttoni | Liedon                              | Ingerita                       | 2. 1. 13  |
| Ingerita | Kallio, Anttoni | Liedon                              | Ingerita                       | 3. 1. 13  |

**Bild 3.** Informationsinnehållet sträcker sig över hela uppslaget i bandet.



## RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

Av tabellen nedan (Tabell 10) framgår specifikationerna för digitalisering av handlingar och band som digitaliseras per uppslag.

**Tabell 10. Handlingar och band vars informationsinnehåll visas per uppslag**

| Element                      | Specificerat värde                                            |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Arkivexemplarets format      | TIFF 6.0 eller JPEG part 1 version 1.00 eller 1.01 eller 1.02 |
| Arkivexemplarets kompression | TIFF = LZW eller JPEG = JPEG-kvalitetsnivå 90 %               |
| Upplösning                   | 300 ppi                                                       |
| Fotometrisk tolkning         | RGB                                                           |
| Bitdjup                      | 8 bitar per kanal, 3 kanaler (24 bit)                         |
| Arkivexemplarets ICC-profil  | eciRGB v2, ProPhoto RGB, AdobeRGB (1 998), sRGB               |

### 4.2.4 Fotografier

Med fotografier avses här både enskilda fotografier och helheter som består av flera fotografier, till exempel sidor i ett fotoalbum.

För att säkerställa integriteten för informationsinnehållet i fotografier **ska** analoga handlingar digitaliseras i sin helhet <sup>22</sup>så att bildytan överskrider kanterna på det objekt som skannas. Fotografierna **ska** digitaliseras i färg till bildfiler (RGB, 24 bit).

Varje digitalisering **bör** åtföljas av en beskrivning av referensobjektet, det vill säga måttavlan. Justering av färger och nyanser **ska** göras med hjälp av en måttavla.

Av tabellen nedan (Tabell 11) framgår specifikationer för digitalisering av fotografier.

**Tabell 11. Specifikationer för fotografier**

| Element                      | Specificerat värde                                                    |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Arkivexemplarets format      | TIFF 6.0                                                              |
| Arkivexemplarets kompression | LZW                                                                   |
| Upplösning                   | Enligt det analoga uttryckets storlek, se Tabell 12 Upplösningstabell |
| Fotometrisk tolkning         | RGB                                                                   |
| Bitdjup                      | 8 eller 16 bitar per kanal, 3 kanaler (24 eller 48 bitar)             |
| Arkivexemplarets ICC-profil  | eciRGB v2, ProPhoto RGB, AdobeRGB (1 998)                             |

När handlingen som ska digitaliseras är liten **ska** upplösningen höjas enligt upplösningstabellen nedan (Tabell 12). Om den analoga handlingen till sina fysiska mått är mindre än det som anges i

<sup>22</sup> Avser även förvaringsredskap för fotografier och ramar med information eller anteckningar.



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

tabell 11, **ska** upplösningen vid digitaliseringen ökas genom tillämpning av samma beräkningsformel. Upplösningen för arkivexemplaret **får inte** ändras när bildfilen behandlas, för att den analoga handlingens fysiska mått ska kunna uppskattas utifrån det digitala arkivexemplaret. Målet är alltid ett arkivexemplar i ~A3-storlek (cm x cm) med upplösningen 300 ppi.

Tabell 12. Upplösningstabell

| Storlek på den analoga handlingen | Upplösning |
|-----------------------------------|------------|
| 6 x 9 cm                          | 1 600 ppi  |
| 9 x 12 cm                         | 1 200 ppi  |
| 13 x 18 cm                        | 900 ppi    |
| 18 x 24 cm                        | 600 ppi    |
| A3 (eller större)                 | 300 ppi    |

#### 4.2.5 Glasnegativ, andra negativ och dior

För att säkerställa integriteten för informationsinnehållet i glasnegativ, övriga negativ och diabilder **ska** analoga handlingar digitaliseras i sin helhet så att bildytan överskrider kanterna på det objekt som digitaliseras. Om ett negativ eller en dia har satts i ramar, **ska** man vid avgränsningen iaktta extrem noggrannhet så att inget informationsinnehåll blir utanför bildfilen. Diabilder och negativ<sup>23</sup> **ska** digitaliseras i färg till bildfiler (RGB, 24 bit).

Specifikationerna för digitalisering av glasnegativ, andra negativ och diabilder har sammanfattats i tabellen nedan (Tabell 13).

Tabell 13. Specifikationer för glasnegativ, övriga negativ och dior

| Element                      | Specificerat värde                                                    |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Arkivexemplarets format      | TIFF 6.0                                                              |
| Arkivexemplarets kompression | LZW                                                                   |
| Upplösning                   | Enligt det analoga uttryckets storlek, se Tabell 12 Upplösningstabell |
| Fotometrisk tolkning         | RGB                                                                   |
| Bitdjup                      | 8 eller 16 bitar per kanal, 3 kanaler (24 eller 48 bitar)             |
| Arkivexemplarets ICC-profil  | eciRGB v2, ProPhoto RGB, AdobeRGB (1 998)                             |

<sup>23</sup> Negativ digitaliseras rakt framifrån och med rätt sida upp, inte som spegelbilder. Vid digitalisering genom fotografering placeras negativen med emulsionssidan nedåt, den blanka sidan mot kameran. Det rekommenderas att glasnegativ avbildas med emulsionssidan uppåt, så att de digitaliseras som en spegelbild. Se till att den digitaliserade bilden slutligen sparas i rätt läsriktning.



## RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

Om den analoga handling som ska digitaliseras är liten, **ska** upplösningen ökas enligt upplösningstabellen (Tabell 12). Om den analoga handlingen till sina fysiska mått är mindre än det som anges i tabell 13 **ska** upplösningen vid digitaliseringen ökas genom tillämpning av samma beräkningsformel. Upplösningen för arkivexemplarsfilen **får inte** ändras när bildfilen behandlas, för att den analoga handlingens fysiska mått ska kunna uppskattas utifrån det digitala arkivexemplaret.

Målet är alltid ett arkivexemplar i ~A3-storlek (cm x cm) med upplösningen 300 ppi.

### 4.2.6 Mikrofilmer och -kort

Mikrofilmens förminskningsfaktor **ska** kontrolleras i filmrullens början. Om ingen förminskningsfaktor anges **ska** en tillräckligt stor förstoringsfaktor ställas in för att informationsinnehållet i den digitaliserade handlingen ska vara läsbar. I fråga om mikrofilmer kan man med hjälp av förstoringsfaktorn på filmen få ett tillräckligt läsbart material med upplösningen 300 ppi. Vid skanning ska en upplösning användas som är förstoringsfaktorn gånger (x) den önskade upplösningen (till exempel  $12 \times 300 = 3\,600$ ). Mikrofilm är i sig ett lagringsmedium med hög kontrast, och vid digitaliseringen **ska** man därför vara försiktig så att inte kontrasten betonas och att specifikationerna i kapitel 4 uppfylls.

Vid verifiering av originalmaterialets rätta storlek har även andra metoder (till exempel måttband) kunnat användas. De använda metoderna **ska** granskas från fall till fall. Samtidigt **ska** man sträva efter att bedöma de fysiska måtten på den analoga handling som avbildats på mikrofilm, även om ingen av de ovan nämnda metoderna har använts vid mikrofilmningen.

Av tabellen nedan (Tabell 14) framgår specifikationerna för digitalisering av mikrofilmer.

**Tabell 14. Specifikationer för mikrofilmer**

| Element                      | Specificerat värde                                            |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Arkivexemplarets format      | TIFF 6.0 eller JPEG part 1 version 1.00 eller 1.01 eller 1.02 |
| Arkivexemplarets kompression | TIFF = LZW eller JPEG = JPEG-kvalitetsnivå 90 %               |
| Upplösning                   | 300 ppi                                                       |
| Fotometrisk tolkning         | BlackIsZero eller WhiteIsZero (endast Tiff)                   |
| Bitdjup                      | 8 eller 16 bitar per kanal, 1 kanal (8 eller 16 bitar)        |
| Arkivexemplarets ICC-profil  | Gray gamma 2.2                                                |



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

För färgmikrofilmer **ska** man tillämpa de krav som anges i det här kapitlet, men arkivexemplarets färgrymd **ska** vara RGB, bitdjupet **ska** vara 24 bit och arkivexemplarets ICC-profil **ska** vara eciRGB v2, ProPhoto RGB, AdobeRGB (1 998) eller sRGB.

Tabell 15. Specifikationer för färgmikrofilmer

| Element                      | Specificerat värde                                            |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Arkivexemplarets format      | TIFF 6.0 eller JPEG part 1 version 1.00 eller 1.01 eller 1.02 |
| Arkivexemplarets kompression | TIFF = LZW eller JPEG = JPEG-kvalitetsnivå 90 %               |
| Upplösning                   | 300 ppi                                                       |
| Fotometrisk tolkning         | RGB                                                           |
| Bitdjup                      | 8 eller 16 bitar per kanal, 3 kanaler (24 eller 48 bitar)     |
| Arkivexemplarets ICC-profil  | eciRGB v2, ProPhoto RGB, AdobeRGB (1 998) eller sRGB          |

#### 4.2.7 Röntgenfilmer

Digitalisering av röntgenfilmer kräver specialiserade filmskannrar, eftersom bildernas densitetsintervall (d-max ofta över 4,0) är mycket brett. Normala skannrar klarar sällan av att skanna ett sådant densitetsintervall i en enda skanning. HDR-digitalisering kan bidra till att bevara ett brett spektrum av toner.

Glas eller andra stöd **får** användas för att rätta ut rullat eller böjt material, men **får inte** skada materialet. Det glas som används **bör** vara reflexfritt och minska störningsmönster (till exempel Newton-ringar). Konservatorn ansvarar för att identifiera material och metoder samt bedöma skador och risker, men förberedelse och rengöring av materialet **får** utföras av materialberedaren under ledning av konservatorn. Vid utslätning och annan hantering **ska** man vara försiktig så att det inte uppstår sprickor i emulsionen eller skador på grundmaterialet.

Ett referensobjekt, det vill säga en måttavla, **bör** användas vid digitaliseringen och färgjusteringarna **bör** göras med hjälp av måttavlan.

Arkivexemplar **ska** skannas så att det finns tydliga marginaler på varje sida i materialet. Mer exakta avgränsningar och eventuella korrigeringar eller justeringar av till exempel färgerna kan göras på bruksexemplar.

Digitaliseringen **får inte** skada originalmaterialet. Digitaliseringsutrustningen, -metoderna och hanteringen av materialet **ska** vara sådana att risken för skador minimeras. Om det finns risk för skador **ska** arbetet omedelbart avbrytas.



## RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

Materialet **ska** hanteras i ett rum med optimal temperatur och luftfuktighet. Exponeringen för ljus **ska** minimeras. Rena, välsittande nitrilhandskar **ska** alltid användas vid hantering. Vidröring av bild- ytor, trycktytor eller emulsionsytan på fotografier **ska** undvikas.

**Tabell 16. Specifikationer för röntgenfilmer**

| Element                      | Specificerat värde                     |
|------------------------------|----------------------------------------|
| Arkivexemplarets format      | TIFF 6.0                               |
| Arkivexemplarets kompression | Tiff = LZW eller okomprimerad          |
| Upplösning                   | 400 ppi                                |
| Fotometrisk tolkning         | BlackIsZero eller WhiteIsZero          |
| Bitdjup                      | 16 bitar per kanal, 1 kanal (16 bitar) |
| Arkivexemplarets ICC-profil  | Gray Gamma 2.2                         |



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

## 5 Krav på audiovisuellt material

Analogt audiovisuellt material är både beroende av utrustning och självdestruktivt. Det har en mycket kortare fysisk hållbarhet och livslängd än andra typer av dokumentmaterial. Beroendet av utrustning medför också utmaningar. När det gäller att bevara innehållet i audiovisuellt material är digitalisering centralt.

I denna anvisning delas audiovisuellt material in i två grupper, ljud- och videoband. Digitaliseringsprocessen producerar en arkivexemplarfil som antingen är en ljud- eller videofil, beroende på vilken typ av material det rör sig om.

Syftet med digitalisering av audiovisuellt material är att säkerställa att materialet bevaras i digital form. De digitaliserade materialen **ska** i möjligaste mån innehålla exakt samma innehållsmässiga video- och ljudinformation som de ursprungliga ljudbanden eller videobanden.

### 5.1 Ljudband

Som ljudband räknas bland annat:

- ljudbandsrulle (öppet rullband, rullband)
- C-kassett
- minikassett.

Azimutvinkeln för tonhuvudena på öppna spolar och C-kassettbandspelare<sup>24</sup> **ska** justeras individuellt för varje band med hjälp av mätteknik. Banden **ska** digitaliseras genom att varje mono- eller stereospårpar spelas upp i sin helhet från början till slut i originalhastighet.

Den analoga ljudsignalen omvandlas till digital med hjälp av en separat AD-omvandlare. Digitaliseringsparametrarna är 24 bitars upplösning och 48 000 Hz samplingsfrekvens, men 96 000 Hz samplingsfrekvens kan användas från fall till fall. Ljudet på banden **ska** spelas in så oförändrat som möjligt, så ljudet **får inte** förbättras under digitaliseringen. Normalisering eller komprimering **får inte** utföras.

Formatet på de digitaliserade filerna **ska** vara det förlustfria LPCM-kodade WAV-formatet.

Vid digitalisering **ska** volymnivån justeras för varje enskild inspelning så att toppvärdet ligger mellan 0 och 6 dB. Ljudnivån **får inte** justeras programmatiskt efter digitaliseringen.

<sup>24</sup> Med azimuthvinkeln avses ljudhuvudets vinkel i förhållande till ljudbandet. Om vinkeln inte är rät finns det en frekvensberoende fasskillnad mellan de olika kanalerna.



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

Varje bandhelhet **ska** digitaliseras i sin helhet, huvudsakligen med samma inställningar. I det här sammanhanget avses med en bandhelhet en sida av bandet i sin helhet.

**Tabell 17. Specifikationer för ljudband**

| Element                      | Specificerat värde |
|------------------------------|--------------------|
| Arkivexemplarets format      | LPCM-kodad WAV     |
| Arkivexemplarets kompression | Okomprimerat       |
| Samplingsfrekvens            | 48 kHz / 96 kHz    |
| Bitdjup                      | 24 bit             |

Metadataschemat för obligatoriska tekniska metadata för ljudfiler är AudioMD<sup>25</sup>. Obligatoriska tekniska metadata anges i tabellen nedan (Tabell 18).

**Tabell 18. Tekniskt metadataschema för ljudfiler**

| Term                            | Metadata                  | Okänt värde tillåtet |
|---------------------------------|---------------------------|----------------------|
| Typ av ljudkodning              | audio_data_encoding       | Ja                   |
| Varaktighet                     | duration                  | Ja                   |
| Dataflödets hastighet           | data_rate                 | Ja                   |
| Dataflödets status              | data_rate_mode            | Nej                  |
| Bitdjup                         | bits_per_sample           | Ja                   |
| Program (codec)                 | codec_creator_app         | Ja                   |
| Version (codec)                 | codec_creator_app_version | Ja                   |
| Namn (codec)                    | codec_name                | Ja                   |
| Förpackningens kvalitet (codec) | codec_quality             | Nej                  |
| Samplingsfrekvens               | sampling_frequency        | Ja                   |
| Antalet kanaler                 | num_channels              | Ja                   |

<sup>25</sup> The Library of Congress » Standards » AudioMD/VideoMD. Webbplatsen för kongressens bibliotek <http://www.loc.gov/standards/amdvmd/> Hämtad 19.9.2024



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

## 5.2 Videoband

Som bildband räknas bland annat:

- VHS-band
- Betacam-band
- DVcam-band
- miniDV-band.

De videofiler som digitaliserats från videoband **ska** i möjligaste mån innehålla exakt samma innehållsmässiga video- och ljudinformation som de ursprungliga ljudbanden eller videobanden. Banden **ska** digitaliseras med hjälp av högkvalitativ utrustning avsedd för studiobruk. Specifikationerna för banden framgår av tabellen nedan (Tabell 19).

Tabell 19. Specifikationer för bildband

| Element                      | Specificerat värde            |
|------------------------------|-------------------------------|
| Arkivexemplarets format      | FFV1 version 3 [FFV1] fmt/569 |
| Arkivexemplarets kompression | Okomprimerat                  |

Metadataschemat för obligatoriska tekniska metadata för videofiler är VideoMD<sup>26</sup>. Obligatoriska tekniska metadata anges i tabellen nedan (Tabell 20).

Tabell 20. Tekniskt metadataschema för videobandfiler

| Term                            | Metadata                  | Okänt värde tillåtet |
|---------------------------------|---------------------------|----------------------|
| Ljud                            | sound                     | Nej                  |
| Varaktighet                     | duration                  | Ja                   |
| Dataflödets hastighet           | data_rate                 | Ja                   |
| Dataflödets status              | data_rate_mode            | Nej                  |
| Bitdjup                         | bits_per_sample           | Ja                   |
| Färgstatus                      | color                     | Nej                  |
| Program (codec)                 | codec_creator_app         | Ja                   |
| Version (codec)                 | codec_creator_app_version | Ja                   |
| Namn (codec)                    | codec_name                | Ja                   |
| Förpackningens kvalitet (codec) | codec_quality             | Nej                  |

<sup>26</sup> The Library of Congress » Standards » AudioMD/VideoMD. Webbplatsen för kongressens bibliotek <http://www.loc.gov/standards/amdvmd/>. Hämtad 19.9.2024



**RIKSARKIVET**

RA/20919/30.01.00/2024

|                                           |               |    |
|-------------------------------------------|---------------|----|
| <b>Bildfrekvens</b>                       | frame_rate    | Ja |
| <b>Bildens höjd</b>                       | height        | Ja |
| <b>Bildens bredd</b>                      | width         | Ja |
| <b>Pixelns bildförhållande (PAR)</b>      | par           | Ja |
| <b>Bildskärmens bildförhållande (DAR)</b> | dar           | Ja |
| <b>Färgers undersampling</b>              | sampling      | Ja |
| <b>Signalens format</b>                   | signal_format | Ja |



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

## 6 Katalogstruktur som bildas i digitaliseringsprocessen

Om informationsmaterial som digitaliserats i enlighet med kraven i denna anvisning överförs till Riksarkivet, ska det lagras i en katalogstruktur i enlighet med Riksarkivets överföringsanvisningar. Det finns separata katalogstrukturer för bildmaterial och AV-material. I regel lagras i varje rotkatalog innehållet i en arkivenhet. En arkivenhet som innehåller AV-material **får** innehålla filer från flera band.

För en mer detaljerad definition av katalogstrukturen och överföringspaketet för bildmaterial, se anvisningen "Digitaliserat bildmaterial – skapa överföringspaket", och för en mer detaljerad definition av katalogstrukturen och överföringspaketet för AV-material, se anvisningen "Övrigt digitalt informationsmaterial – skapa överföringspaket". Aktuella anvisningar finns i Riksarkivets [instruktionsbank](#).

De katalogstrukturer som definieras i ovan nämnda överföringsanvisningar och som sammanfattas i detta kapitel gäller för informationsmaterial som ska överföras till Riksarkivet och utesluter inte användning av andra lagringsstrukturer. Organisationen kan alltid lagra digitaliserat bildmaterial, till exempel bruksexemplar i PDF-format, i sina egna system enligt önskad datastruktur.

### 6.1 Katalogstruktur för bildmaterial

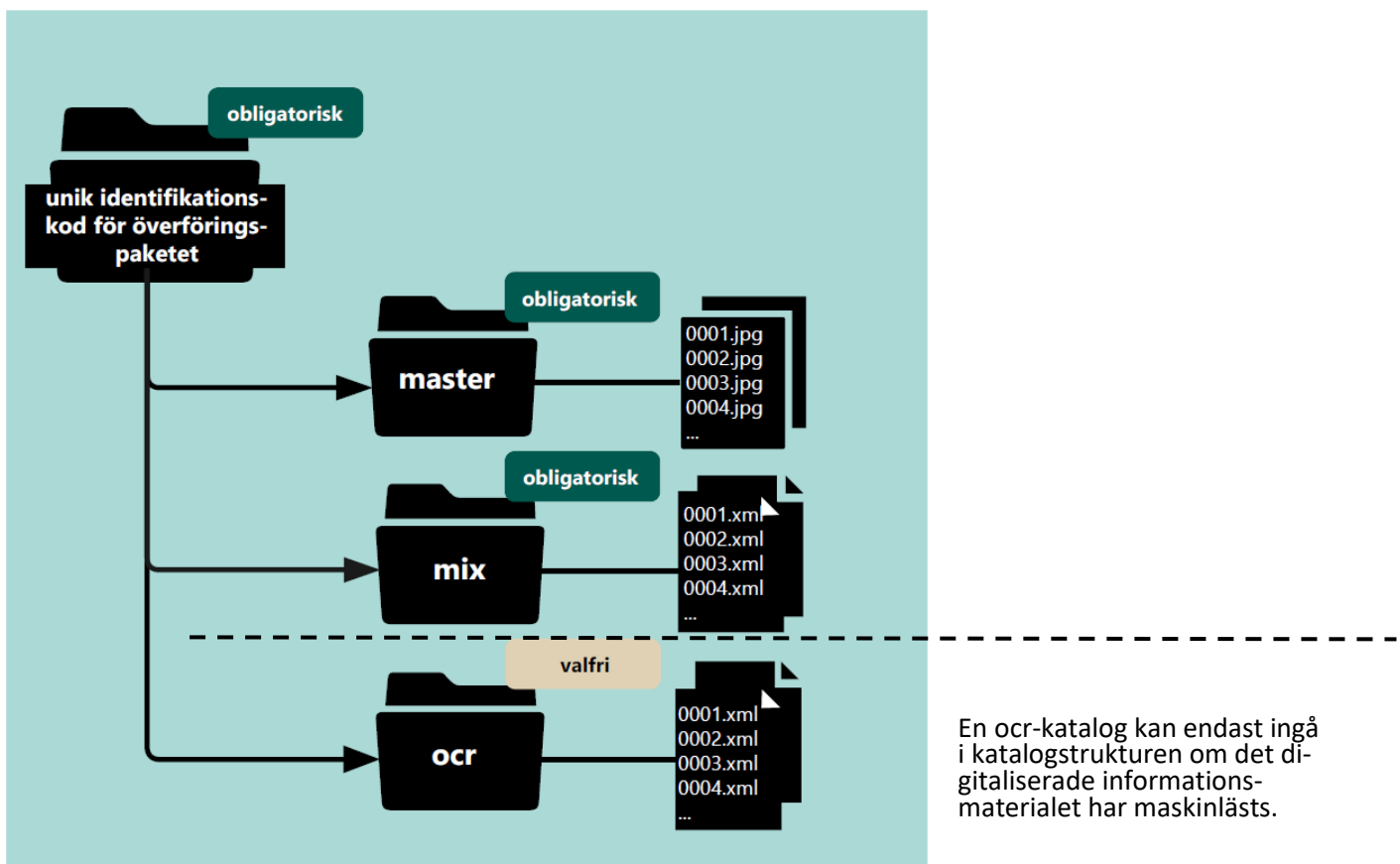
De bildfiler som produceras i digitaliseringsprocessen, deras MIX-metadatafiler och eventuella filer som produceras i textigenkänningen **ska** lagras i den katalogstruktur som visas i figur 4 när materialet överförs till Riksarkivet.

- Namnet på rotkatalogen **ska** vara unikt, får inte överstiga 256 tecken<sup>27</sup> och får endast innehålla följande tecken: a–z, A–Z och 0–9.
- Bildfiler, deras tekniska metadata och eventuella filer som skapats vid textigenkänning lagras i egna underkataloger.
- Underkataloger **ska** namnges på följande sätt:
  - katalog för bildfiler: **master**
  - katalog för MIX-metadatafiler: **mix**
  - katalog för filer som skapats av textigenkänning: **ocr**

<sup>27</sup> I Unix/Linux-system är den maximala längden på namnet och dess sökväg sammanlagt 4 096 tecken, i MacOS-system finns det ingen gräns. Mer om Windows-begränsningar <https://learn.microsoft.com/en-us/windows/win32/fileio/maximum-file-path-limitation?tabs=registry> Hämtat 14.11.2024



Alla filer i underkataloger **ska** i princip namnges med en fyrsiffrig talföljd. Talföljden är löpande, så att den första filen får namnet 0001, den andra 0002 och så vidare. Filnamnen på filerna i Mix- och ocr-katalogerna **ska** motsvara namnen på bildfilerna i masterkatalogen. Den talföljd som motsvarar bildfilen kopplar alltså bildfilen som skapats vid digitaliseringen och tillhörande mix-metadata samt eventuellt innehåll som lästs in med textigenkänning till varandra.



**Bild 4.** Katalogstruktur som ska produceras

Rotkatalogen **får inte** innehålla några andra underkataloger än de som visas i bild 4. När materialet överförs till Riksarkivet **ska** varje rotkatalog komprimeras till en TAR-fil. Denna TAR-fil kallas för ett överföringspaket. TAR-filen **får** dessutom komprimeras till ett förlustfritt GZIP-format (.tar.gz) eller BZIP2-format (.tar.bz2).

För en mer detaljerad beskrivning av katalogstrukturen och överföringspaketet, se Riksarkivets aktuella anvisningar.



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

## 6.2 Katalogstruktur för audiovisuellt material

De filer som produceras vid digitalisering av AV-material **ska** vid överföring till Riksarkivet lagras i den katalogstruktur som beskrivs i den digitala arkiveringstjänstens anvisning "Övrigt digitalt informationsmaterial – skapa överföringspaket".

- Namnet på rotkatalogen **ska** vara unikt, får inte överstiga 256 tecken<sup>28</sup> och får endast innehålla följande tecken: a–z, A–Z och 0–9.
- De filer som digitaliseringen producerar **ska** lagras i en underkatalog som kallas master.
  - Alla filer **ska** i princip namnges med en fyrsiffrig talföljd. Talföljden är löpande så att den första filen får namnet 0001, den andra 0002 osv.
- Den CSV-fil som sparas i rotkatalogen ska innehålla filnamnen (kolumn Filenumber) för de filer som finns i masterkatalogen samt de beräknade kontrollsummorna för filerna (kolumn Hashvalue). Filändelsen får inte inkluderas i kolumnen Filenumber.<sup>29</sup> Kontrollsumman **ska** anges i formatet MD5.
  - Filen **ska** namnges med den unika identifieraren för överföringspaketet, det vill säga exakt samma sträng som rotkatalogen.
  - Filens teckenuppsättning ska vara UTF-8<sup>30</sup>.
  - Fälten **får inte** omges med citattecken.

<sup>28</sup> I Unix/Linux-system är den maximala längden på namnet och dess sökväg sammanlagt 4 096 tecken, i MacOS-system finns det ingen gräns. Mer om Windows-begränsningar <https://learn.microsoft.com/en-us/windows/win32/fileio/maximum-file-path-limitation?tabs=registry> Hämtat 14.11.2024

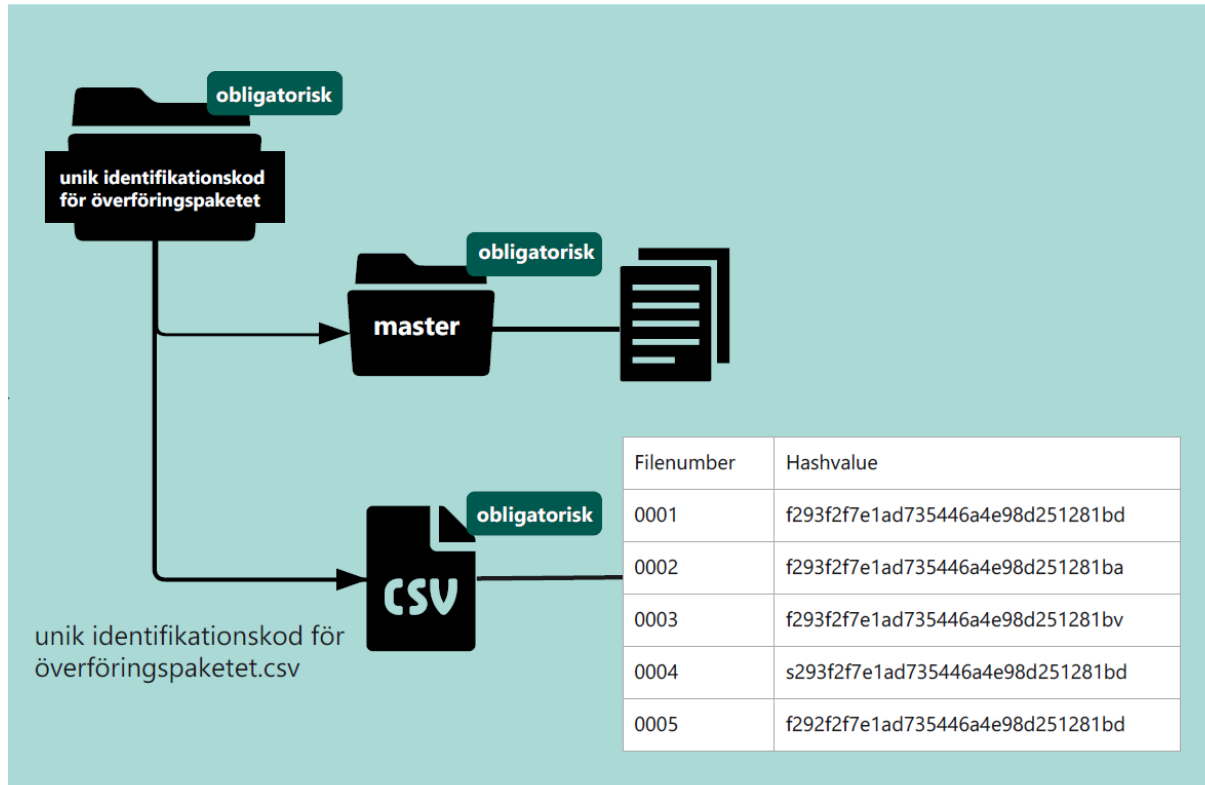
<sup>29</sup> MD5 är en hashalgoritm som genererar ett 128-bitars hashvärde från indata och används för att kontrollera integriteten hos en fil (integritetskontroll).

<sup>30</sup> UTF-8 är en variabel längd teckenkodningsstandard som stöder alla Unicode-tecken och är kompatibel med ASCII.



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024



**Bild 5.** Katalogstruktur som ska produceras av AV-material

Rotkatalogen **ska** endast innehålla den katalog och de filer som visas i bild 5. När materialet överförs till Riksarkivet **ska** varje rotkatalog komprimeras till en TAR-fil. Denna TAR-fil kallas för ett överföringspaket. TAR-filen **får** dessutom komprimeras till ett förlustfritt GZIP-format (.tar.gz) eller BZIP2-format (.tar.bz2).

För en mer detaljerad beskrivning av katalogstrukturen och överföringspaketet, se Riksarkivets aktuella anvisningar.

Observera att innehåll som ljud- eller videoband som transkriberats till textformat eller annat liknande innehåll också kan överföras till Riksarkivet. Hur överföringen ska gå till specificeras närmare vid överföringstillfället.

### 6.3 Exempelpaket

Två exempelpaket för överföring av bildfiler har skapats som en bilaga till denna anvisning:

1. EsimerkkipakettiJPEG2020.tar

**RIKSARKIVET**

RA/20919/30.01.00/2024

## 2. EsimerkkipakettiTIF2020.tar

Bildfilerna i master-katalogerna är inte referenser avseende bildkvaliteten i exempelpaketen. I bildfilerna ingår de metadata som definieras som obligatoriska i det här dokumentet. Filerna i mix-katalogerna är exempel på master-filer i bilagans paket, frånsett element där något annat konstateras.



RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

## 7 Ändringar

Tabell 21. Ändringar av anvisningen

| Förklaring av ändringen                                                                                                                                                                                         | Gäller anvisningen:<br>Riksarkivets krav på digitalisering<br>som syftar till förstöring<br>(KA/3357/07.01.02.04.02/2019) | Gäller anvisningen:<br>Riksarkivets specifikationer för digitali-<br>sering av specialmaterial som ska arkiv-<br>eras (KA/15780/07.01.02.04.02/2020) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Riksarkivets anvisningar för förfa-<br>randet vid gallringsbeslut har upp-<br>daterats.                                                                                                                         | Ja                                                                                                                        | Ja                                                                                                                                                   |
| Tabeller med termer och begrepp<br>har flyttats till samma kapitel. Be-<br>grepp har lagts till och vissa be-<br>grepp har förtydligats.                                                                        | Ja                                                                                                                        | Ja                                                                                                                                                   |
| Allmänna kapitel (till exempel inled-<br>ningen) har slagits samman.                                                                                                                                            | Ja                                                                                                                        | Ja                                                                                                                                                   |
| Anvisningar och krav för digitali-<br>sering av AV-material och röntgen-<br>filmer som saknades i tidigare anvis-<br>ningar har lagts till.                                                                     | Ja                                                                                                                        | Ja                                                                                                                                                   |
| Obligatoriska metadata för bildfiler<br>har delats upp i två tabeller (tabell 5,<br>JPEG och tabell 6, TIFF). Dessutom<br>har man strävat efter att göra kra-<br>ven i tabellerna mer tydliga än tidi-<br>gare. | Ja                                                                                                                        | Ja                                                                                                                                                   |
| I tabellerna 5 och 6 i underavsnitt<br>4.1.1 har till "Behandlingsprogram"-<br>metadata lagts ett tillägg om att alla<br>behandlingsprogram lagras i dem.                                                       | Ja                                                                                                                        | Ja                                                                                                                                                   |
| I tabell 5 har kravet för "Bildfilens<br>skapandedatum och tid" Da-<br>teTimeOriginal ändrats till DateTime<br>(306).                                                                                           | Nej                                                                                                                       | Ja                                                                                                                                                   |



# RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| Kraven för respektive typ av material har sammanfattats i kapitel 4.2 (både handlingar och band som huvudsakligen är i A4- eller foliostorlek och specialmaterial). I tabellerna 5 och 6 avses med värdet "Beroende av materialtyp" i kolumnen "Specifiserat värde" att det metadataelement som krävs beror på materialtypen och ska kontrolleras i kapitel 4.2.                                                                                                                                                        | Ja  | Ja |
| Tabeller som beskriver bildfilen och behandlingen av metadata och struktur för bildfilen har kombinerats i samma tabell (tabell 7).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ja  | Ja |
| Tabell 7: Namnet på MIX-metadata-fältet iccProfile URL har korrigerats till formen iccProfileURI. <a href="#">MIX-metadataans schema enligt internationella specifikationer</a> (version 2) <a href="#">har</a> ett element som heter iccProfileURI. I beskrivningen av schemat och i Riksarkivets specifikationer för digitaliseringen har namnet tidigare varit i formen enligt version 1, iccProfileURL. I digitaliserat material som överförs till Riksarkivet ska man använda formen enligt schemat iccProfileURI. | Ja  | Ja |
| Kraven för färgmikrofilmer har införts i en separat tabell (tabell 15).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nej | Ja |
| Underavsnitt 4.1.1. Lagts till ett undantag för när en komprimerad bildfil kan sparas en andra gång. Även definierats hur fältet ProcessingSoftware ska användas för att registrera behandlingsprogram. Även definierats uppdateringen av                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ja  | Ja |



# RIKSARKIVET

RA/20919/30.01.00/2024

|                                                                                                                                                                                                                                                        |           |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| ChangeHistory-elementet i MIX-filen när bildfilen ändras.                                                                                                                                                                                              |           |           |
| Lagts till förtydliganden i anvisningen för att skapa ett paket för överföring av digitaliserat bildmaterial (Kapitel 6). Lagts till en beskrivning av strukturen för överföringspaketet för överföring av digitaliserat AV-material till Riksarkivet. | <b>Ja</b> | <b>Ja</b> |
| Förtydligats anvisningen om stora bildfiler och lagts till exakta maximala pixelstorlekar för bilder (Kapitel 4.1.1.)                                                                                                                                  | <b>Ja</b> | <b>Ja</b> |
| Tagits bort kapitel "5.2 Format för sparande av identifierad text".                                                                                                                                                                                    | <b>Ja</b> |           |