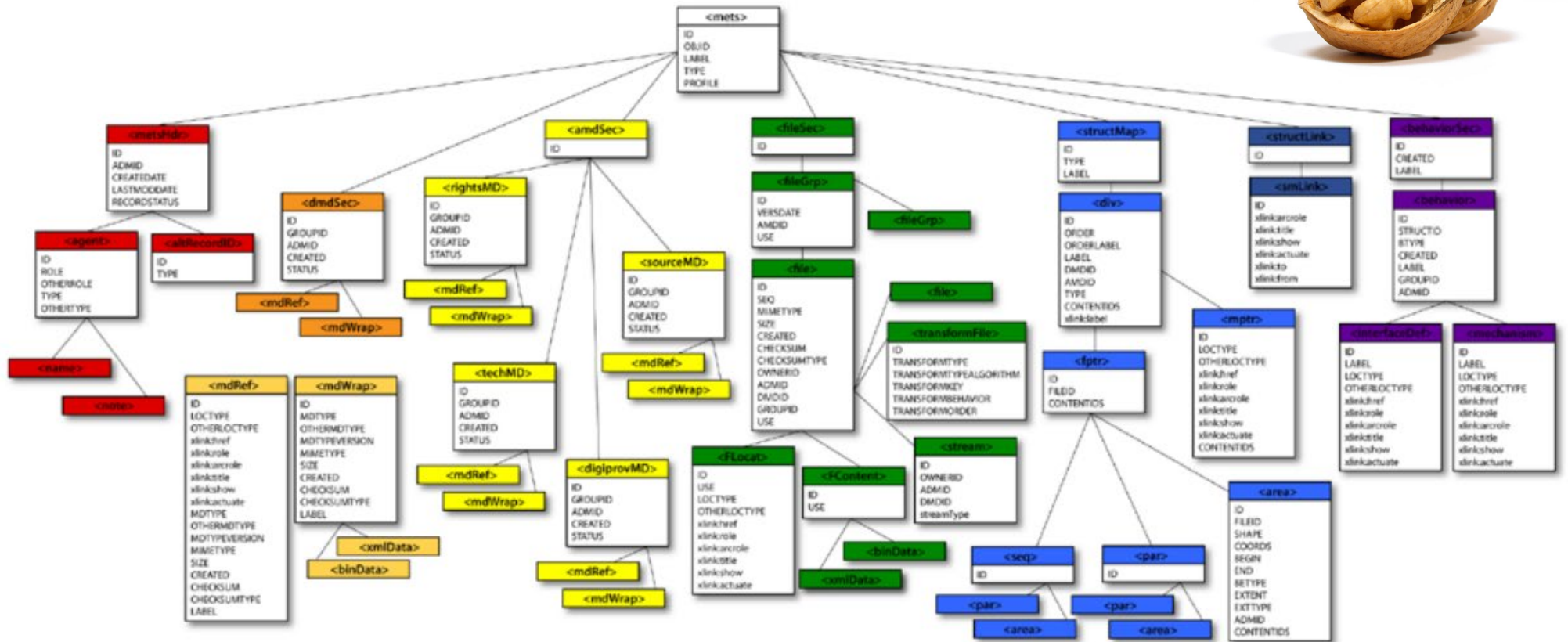


Introductie METS



Inge Hofsink, 19 mei 2021
KIA Metadata10Daagse - Workshop PREMIS/METS



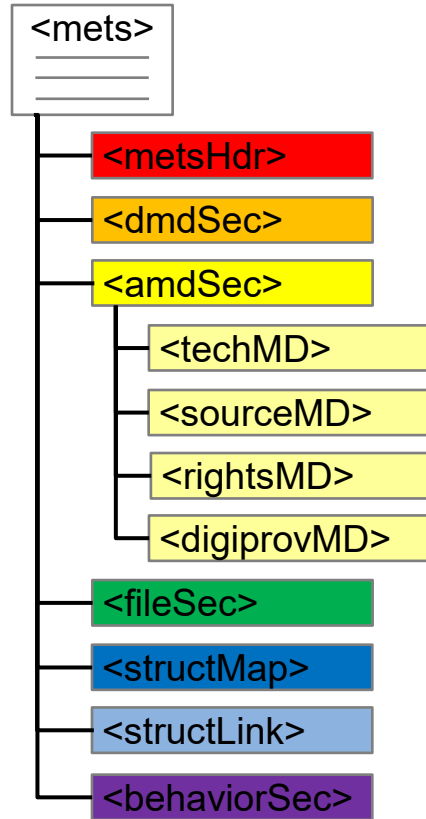
KB } nationale
bibliotheek

Wie ben ik?



- Inge Hofsink, Metadataspecialist digitale preserving
- Sinds december 2008 werkzaam bij KB
 - 2008 - 2010: beheerder digitale collectie, focus metadata(-verwerking)
 - 2011 - heden: opstellen en beheren KB datamodel
 - 2011 - heden: opstellen en beheren METS/PREMIS-toepassing born digital materiaal e-Depot
 - 2014 - heden: opstellen en beheren METS/PREMIS-toepassing gedigitaliseerd materiaal
 - 2021 – heden: opstellen en beheren Rosetta METS-toepassing
- Sinds maart 2019: lid van METS Editorial Board
- Sinds januari 2021: lid van Rosetta User Group

Wat is METS?

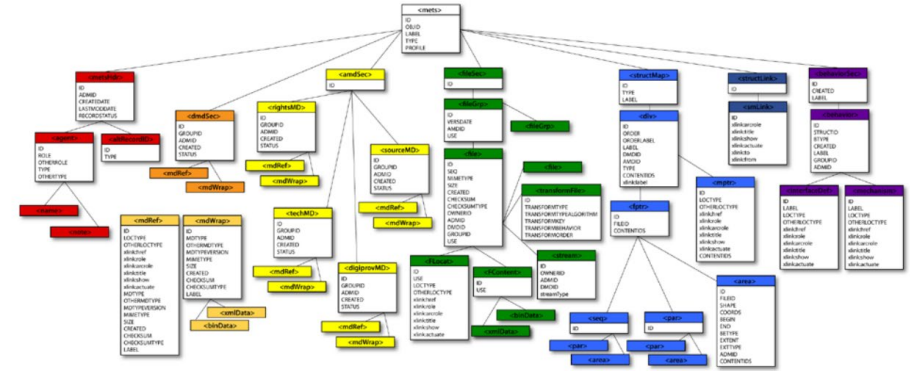


ACHTERGROND

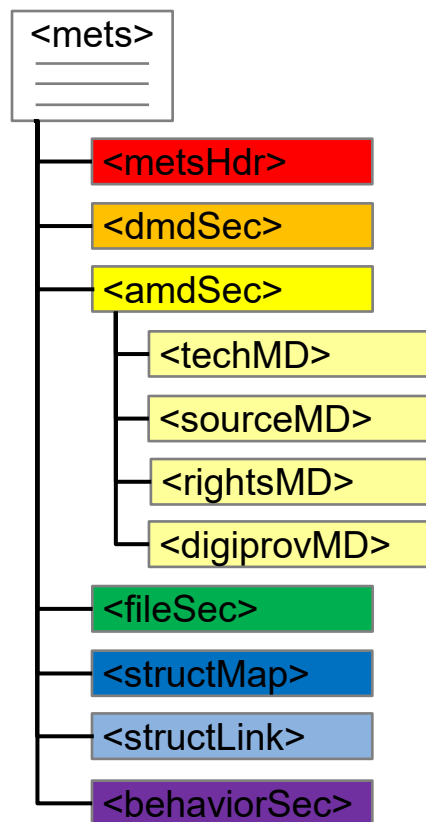
- METS = *Metadata Encoding and Transmission Standard*
- Beheerd door METS Editorial Board
- Schema gehost door Library of Congress <https://www.loc.gov/standards/mets/>
- Huidige versie 1.12.1
- Ontstaan als MOA2 (1997) en geëvolueerd tot METS (2001)

WAT IS METS?

- Een specificatie voor zgn. “manifest”-bestanden / “wrappers” / “container formaat” (hub) voor digitale objecten. Het “manifest-bestand”
 - brengt verspreide gerelateerde bestanden (content / metadata) samen
 - definieert locatie van content en metadata die het digitale object vormen
 - legt structurele relaties tussen contentbestanden vast (structurele metadata)
 - legt structurele relaties tussen content en bijbehorende metadata vast
 - “relationele database” in één XML bestand



Wat is METS?



METS OVER ZICHZELF

- **metsHdr** metadata óver het METS-record (metametadata in METS)

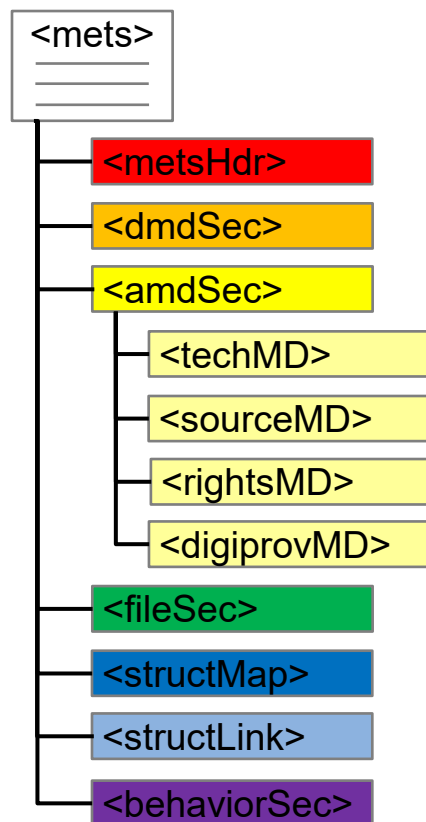
METS ALS “METADATAWRAPPER” (inbedden of verwijzen)

- **dmdSec** beschrijvende metadata over (een deel van) het object (bv MARC, MODS, Dublin Core, EAD óf een eigen formaat)
- **amdSec** administratieve metadata over (een deel van) het object
 - **techMD** technische metadata over objecten: intellectual entity / representation / file / bitstream (bv PREMIS, MIX óf een eigen formaat)
 - **sourceMD** “source” metadata over gerelateerde (fysieke) bron
 - **rightsMD** rechtenmetadata over (een deel van) het object (bv PREMIS, METSRIGHTS óf een eigen formaat)
 - **digiprovMD** digital provenance metadata over (een deel van) het object (bv PREMIS of een eigen formaat)

METS ALS STRUCTURELE METADATA

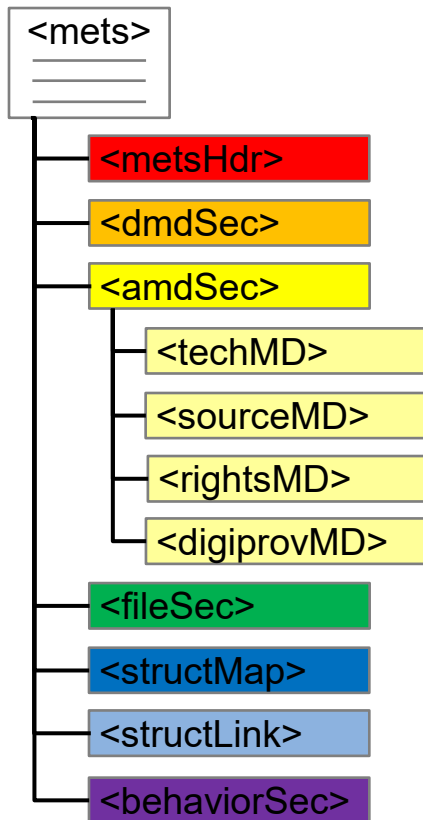
- **fileSec** inventarisatie bestanden van het object (structurele metadata in METS)
- **structMap** logische en/of fysieke (hiërarchische) structuur bestanden van het object (structurele metadata in METS)
- **structLink** links tussen knooppunten in de logische en/of fysieke structuur uit <structMap>, m.n. t.b.v. websites (METS)
- **behaviorSec** uitvoerbare acties gekoppeld aan onderdelen van het object (METS)

Wat kan METS voor je doen?



- Identificeren van bestanden of delen van bestanden die samen het digitale object vormen en de onderlinge structuur van deze onderdelen weergeven (m.n. file section en structural map)
- Relateren van beschrijvende metadata aan (onderdelen van) het digitale object (dmdSec)
- Relateren van administratieve metadata aan (onderdelen van) het digitale object (amdSec)
- Inpakken van digitale content en bijbehorende metadata als binaire data
- Inpakken van digitale content en bijbehorende metadata als XML data

Gebruik van METS



UITWISSELINGSFORMAAT

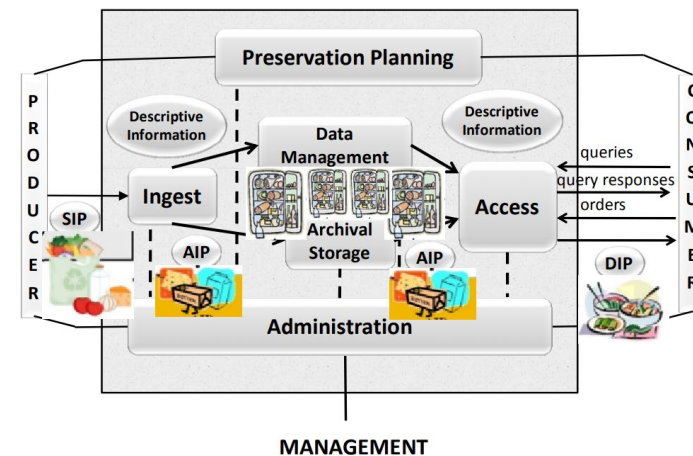
- standaard voor versturen of uitwisselen van digitale objecten
- SIP (ondersteuning door o.a. Rosetta, Fedora, DSpace SIP Toolkit van METS als ingestformaat) / DIP

FUNCTIONEEL FORMAAT

- biedt eindgebruikers de mogelijkheid om digitale objecten en bijbehorende metadata te bekijken en tussen de verschillende onderdelen te navigeren
- DIP (METS viewer)

ARCHIEFFORMAAT

- standaard voor het archiveren van digitale objecten (≠ database ; exit strategie)
- vaak gecombineerd met PREMIS (aanbeveling vanuit PREMIS om een containerformaat als METS te gebruiken bij uitwisseling)
- AIP (o.a. gebruikt door Rosetta en Archivematica als "manifest"-bestand)



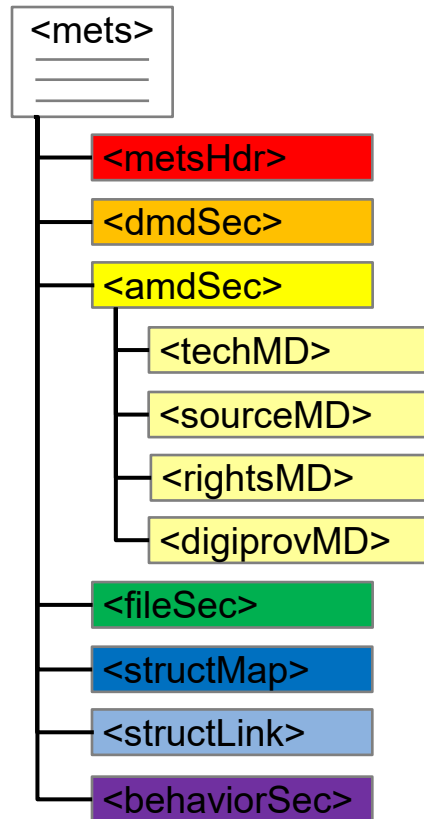
METS

KB } nationale bibliotheek

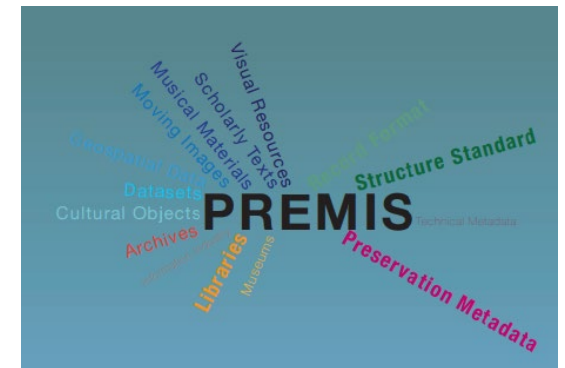
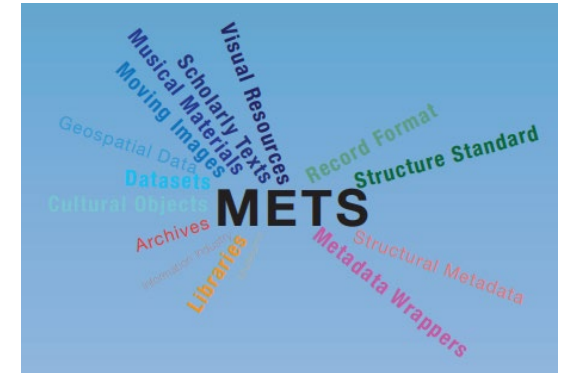


KB } nationale
bibliotheek

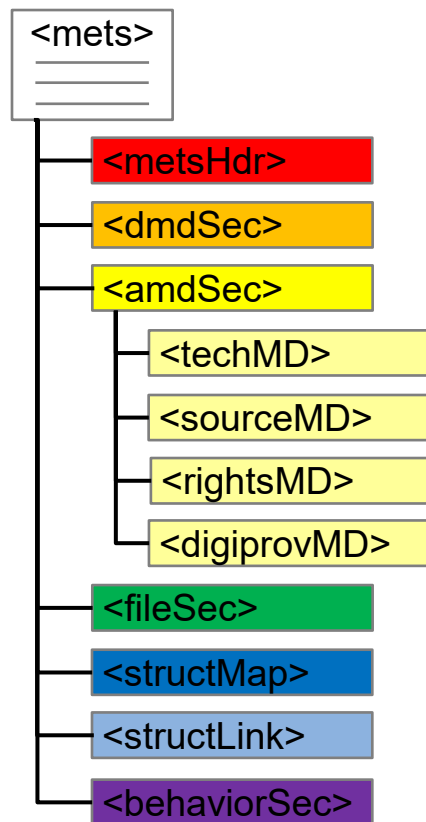
Casuïstiek KB: toepassing METS/PREMIS



- WAAROM METS/PREMIS?
- TOEPASSING METS/PREMIS KB IN EEN NOTENDOP
- CASUS: TOEPASSING METS/PREMIS GEDIGITALISEERDE KRANT
 - METS als structurele metadata – de krantenaflevering
 - METS als structurele metadata – de hele krantentitel
 - METS als “metadatawrapper” / toepassing PREMIS – relateren van content en metadata



Casuïstiek KB: keuze METS/PREMIS

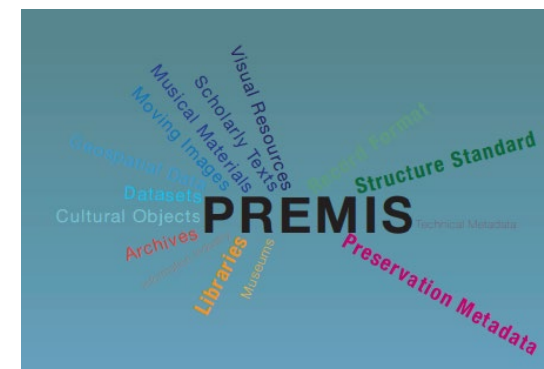
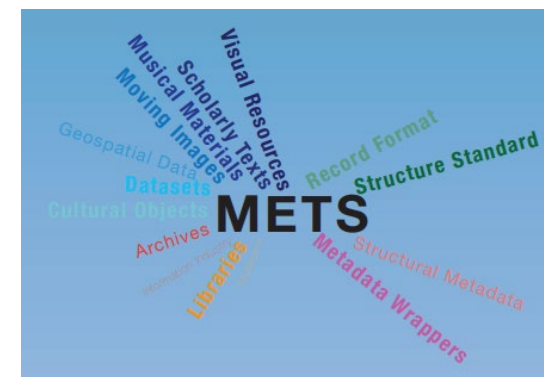


WAAROM METS/PREMIS?

- 2009: beleidskeuze METS / PREMIS bij oriëntatie nieuw e-Depot (SIP/DIP)
 - Internationale standaarden
 - Open standaarden (documentatie, schema's, richtlijnen toepassing)
 - Veel gebruikt binnen domein van bibliotheken en preserving
 - Ondersteund door diverse softwareproducten en tools
 - Actieve gebruikersgemeenschap
- 2010: implementatie METS / PREMIS bij zelfbouw nieuw e-Depot/Digitaal Magazijn voor born digital material (SIP/AIP)
- 2014: implementatie METS / PREMIS voor gedigitaliseerd material (SIP)
- PREMIS conformance level: 3B
 - Level 3 Conformance through internal implementation
 - Level 3B: Object, Event and Agent entities

NB: laatste ontwikkelingen KB

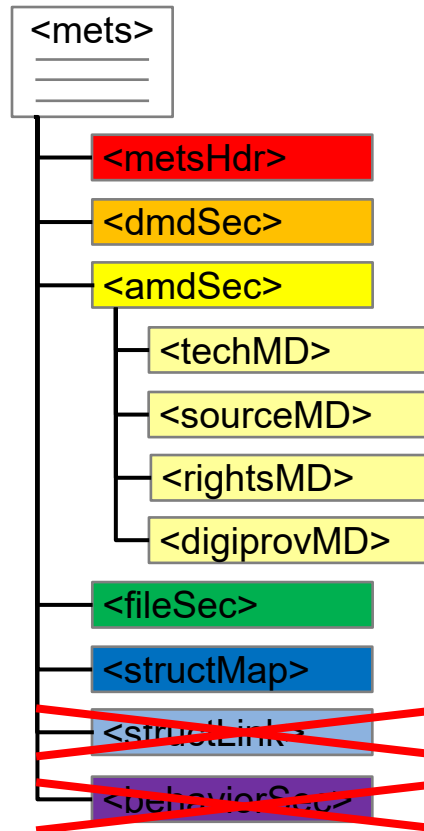
- 2019/2020: marktverkenning / aanbesteding voor een nieuw digitaal archiveringssysteem; oplossing Rosetta
 - METS als uitwisselingsformaat en archiveerformaat (SIP/AIP/DIP)
 - PREMIS als conceptueel model (PREMIS conformance level 1B)



METS

KB } nationale
bibliotheek

Casuïstiek KB: toepassing METS/PREMIS



METS OVER ZICHZELF

- **metsHdr** metadata óver het METS-record (*objectIdentifier, agent, metsDocumentId*)

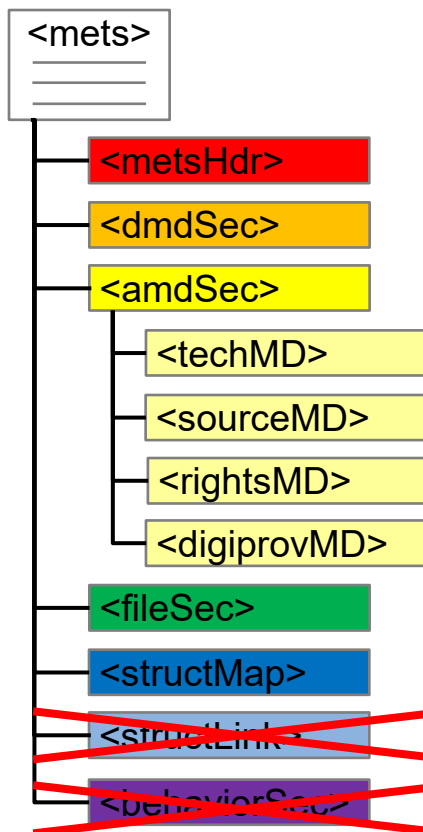
METS ALS “METADATAWRAPPER” (inbedden)

- **dmdSec** beschrijvende metadata over (een deel van) het object (*MODS, originele metadata, catalogusrecord*)
- **amdSec** administratieve metadata over (een deel van) het object (*wrapper*)
 - **techMD** technische metadata over intellectual entity en bestanden (*PREMIS:OBJECT, MIX*)
 - **sourceMD** “source” metadata over gerelateerde (fysieke) bron (*catalogusrecord, metadatadump*)
 - **rightsMD** rechtenmetadata over (een deel van) het object (*PREMIS:RIGHTS, PREMIS:AGENT*)
 - **digiprovMD** digital provenance metadata over (een deel van) het object (*PREMIS:EVENTS, PREMIS: AGENT*)

METS ALS STRUCTURELE METADATA > CASUÏSTIEK

- **fileSec** inventarisatie bestanden van het object (*structurele metadata in METS*)
- **structMap** logische en/of fysieke (hiërarchische) structuur (onderdelen van) bestanden van het object (*structurele metadata in METS*)

Casuïstiek KB: METS/PREMIS gedigitaliseerde krant



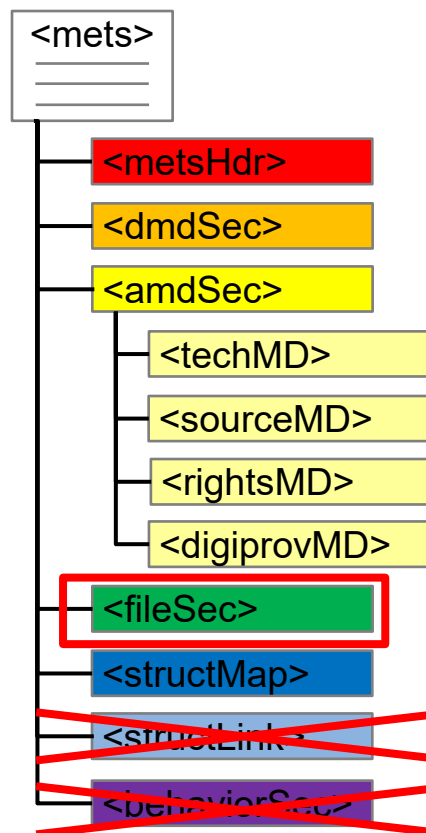
FYSIEKE BRON

- “Dagblad van Noord-Brabant” van 7 januari 1925
- Deze **aflevering** bestaat uit 6 pagina's

DIGITALE CONTENT

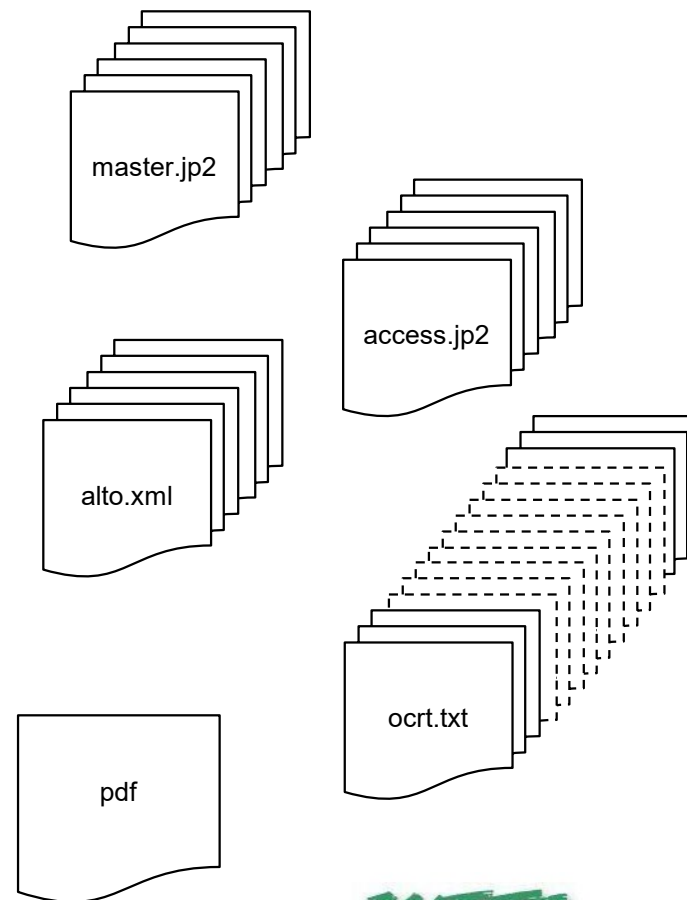
- Elke **pagina** is afzonderlijk gescand als jp2 bestand (master images)
- Vervolgens is elke master image ge-ocrd (alto.xml)
- T.b.v. toegang op Delpher.nl zijn afgeleide bestanden gemaakt van de master image en de alto: per **pagina** een access image in jp2, per **krantenartikel** een TXT bestandje voor fulltext-indexering en ontsluiting en van de hele **aflevering** een PDF

Casuïstiek KB: METS/PREMIS gedigitaliseerde krant



fileSec inventarisatie bestanden van het object (structurele metadata in METS)

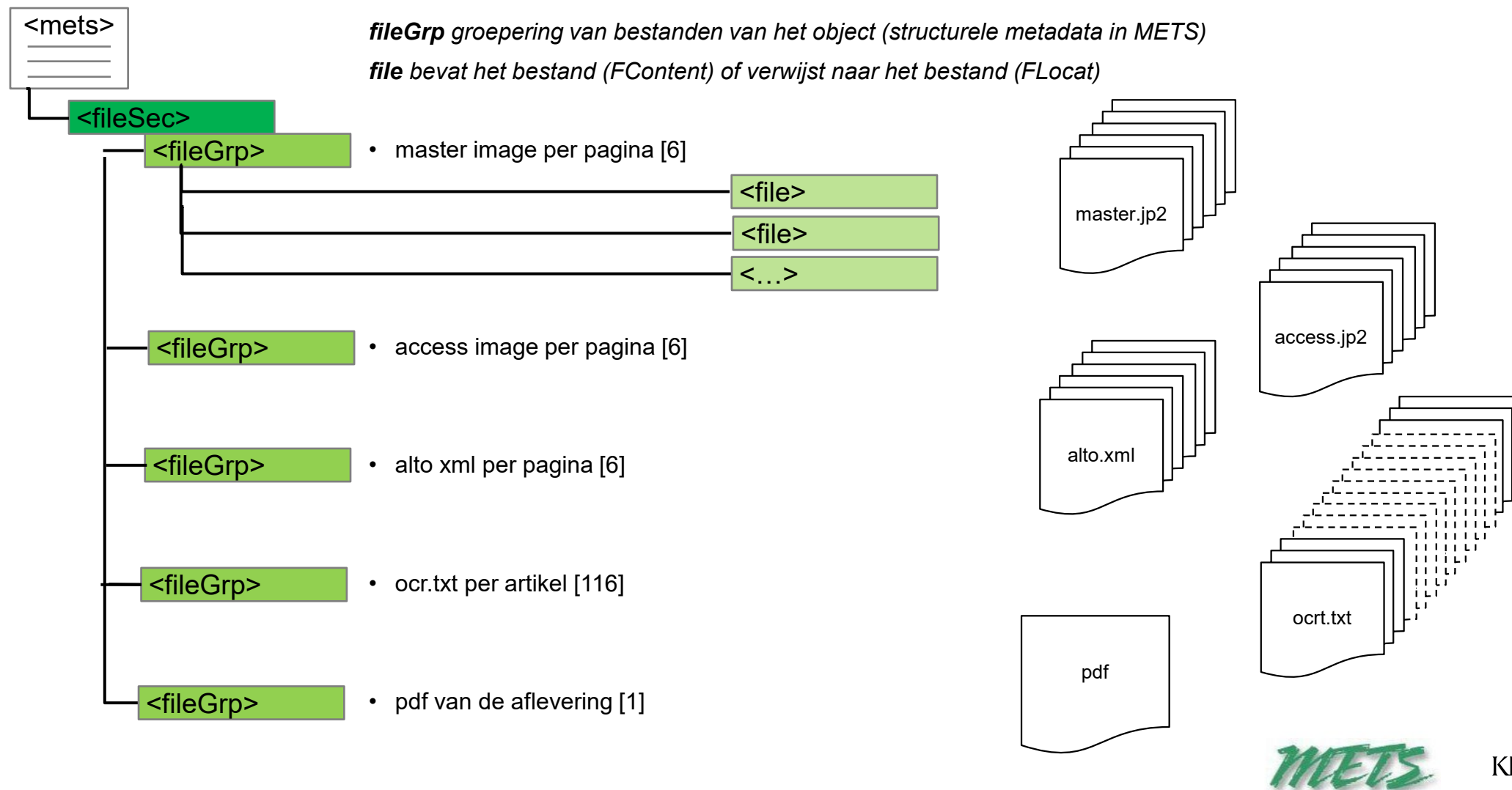
- master image per pagina [6]
- access image per pagina [6]
- alto xml per pagina [6]
- ocr.txt per artikel [116]
- pdf van de aflevering [1]



METS

KB } nationale
bibliotheek

Casuïstiek KB: METS/PREMIS gedigitaliseerde krant



Casuïstiek KB: METS/PREMIS gedigitaliseerde krant

<mets>

```
<mets:fileSec>
  <mets:fileGrp USE="master images">
    <mets:file ID="F00001">
      <mets:FLocat LOCTYPE="URL" xlink:href="file:///../master/MMKB23_001961004_00001_master.i
    </mets:file>
    <mets:file ID="F00002"> [2 lines]
    <mets:file ID="F00003"> [2 lines]
    <mets:file ID="F00004"> [2 lines]
    <mets:file ID="F00005"> [2 lines]
    <mets:file ID="F00006"> [2 lines]
  </mets:fileGrp>
  <mets:fileGrp USE="access images">
    <mets:file ID="F00007">
      <mets:FLocat LOCTYPE="URL" xlink:href="file:///../access/MMKB23_001961004_00001_acces
    </mets:file>
    <!-- -->
  </mets:fileGrp>
  <mets:fileGrp USE="fulltext ocr files"> [349 lines]
  <mets:fileGrp USE="ALTO files">
    <mets:file ID="F00129">
      <mets:FLocat LOCTYPE="URL" xlink:href="file:///../alto/MMKB23_001961004_00001_alto.xml"/>
    </mets:file>
    <!-- -->
  </mets:fileGrp>
  <mets:fileGrp USE="PDF files">
    <mets:file ID="F00135">
      <mets:FLocat LOCTYPE="URL" xlink:href="file:///../pdf/MMKB23_001961004_pdf.pdf"/>
    </mets:file>
  </mets:fileGrp>
</mets:fileSec>
```

master.jp2

alto.xml

pdf

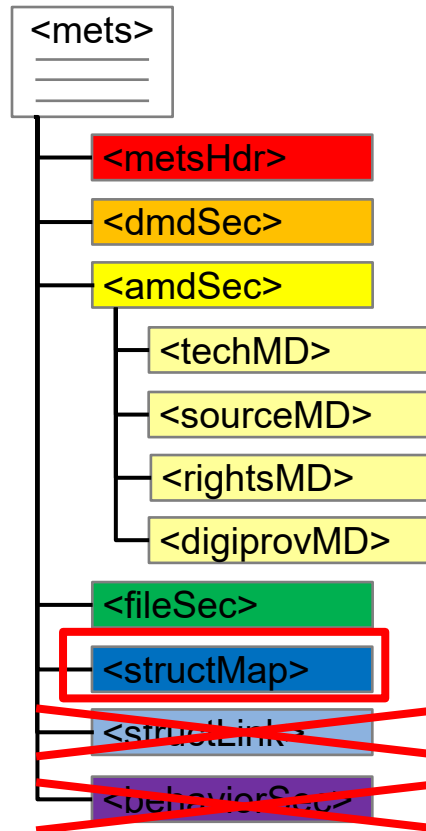
access.jp2

ocr.txt

METS

KB } nationale
bibliotheek

Casuïstiek KB: METS/PREMIS gedigitaliseerde krant



structMap logische en/of fysieke (hiërarchische) structuur (onderdelen van) bestanden van het object (structurele metadata in METS)

- Fysieke structuur
 - 1 aflevering (PDF)
 - 6 pagina's (master.jp2, access.jp2, alto.xml)
- Logische structuur
 - 116 artikelen

Casuïstiek KB: METS/PREMIS gedigitaliseerde krant

<mets>

<structMap>

<div>

<fptr>

<div>

<fptr>

<fptr>

<fptr>

<seq>

<area>

<div>

<fptr>

structMap logische en/of fysieke (hiërarchische) structuur (onderdelen van) bestanden van het object (structurele metadata in METS)

fysieke structuur – pagina's

logische structuur - artikelen

- div - issue

- div - issue

- fptr - pdf

- div – article [1]

- div – page [1]

- fptr – ocr.txt

- fptr – master.jp2

- fptr

- fptr – access.jp2

- seq

- fptr – alto.xml

- ❖ area – alto.xml

- div – page [2]

- ❖ area – alto.xml

- fptr [...]

- ❖ area – alto.xml

- div – page [3]

- div – article [2]

- fptr [...]

- div [...]

- div [...]

METS

KB \ nationale
bibliotheek

Casuïstiek KB: METS/PREMIS gedigitaliseerde krant

<mets>

<structMap>

<div>

<fptr>

<div>

<fptr>

<fptr>

<fptr>

<seq>

<area>

<div>

<fptr>

structMap logische en/of fysieke (hiërarchische) structuur (onderdelen van) bestanden van het object (structurele metadata in METS)

fysieke structuur – pagina's

```
<mets:structMap ID="STRUCTMAP1" TYPE="physical">
  <mets:div ADMID="TMD00001 RMD1 SMD1 SMD2" DMDID="DMD1" TYPE="issue">
    <mets:fptr FILEID="F00135"/>
    <mets:div ORDER="00001" ORDERLABEL="" TYPE="page">
      <mets:fptr FILEID="F00001"/>
      <mets:fptr FILEID="F00007"/>
      <mets:fptr FILEID="F00129"/>
    </mets:div>
    <mets:div ORDER="00002" ORDERLABEL="" TYPE="page">
      <mets:fptr FILEID="F00002"/>
      <mets:fptr FILEID="F00008"/>
      <mets:fptr FILEID="F00130"/>
    </mets:div>
    <mets:div ORDER="00003" ORDERLABEL="" TYPE="page"> [4 lines]
    <mets:div ORDER="00004" ORDERLABEL="" TYPE="page"> [4 lines]
    <mets:div ORDER="00005" ORDERLABEL="" TYPE="page"> [4 lines]
    <mets:div ORDER="00006" ORDERLABEL="" TYPE="page"> [4 lines]
  </mets:div>
</mets:structMap>
```

Casuïstiek KB: METS/PREMIS gedigitaliseerde krant

<mets>

<structMap>

<div>

<fptr>

<div>

<fptr>

<fptr>

<fptr>

<seq>

<area>

<div>

<fptr>

structMap logische en/of fysieke (hiërarchische) structuur (onderdelen van) bestanden van het object (structurele metadata in METS)

fysieke structuur – pagina's

Delpher

Favorieten Bekeken objecten Instellingen Handleiding

Kranten Zoeken in kranten uit de 17e t/m de 20e eeuw Zoeken Uitgebreid zoeken

Terug naar resultaten

Dagblad van Noord-Brabant

07-01-1925

Gevonden in deze krant

Geen zoekvraag opgegeven

Zoeken in deze krant

Bladeren door deze krant

Gebruiksvoorwaarden

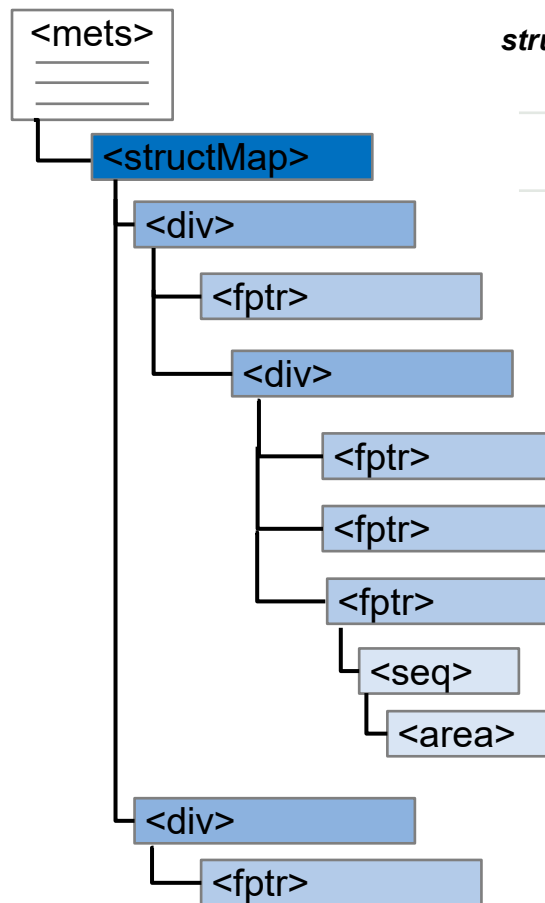
Details

Download

jpg txt pdf

1 2 3 4 5 6

Casuïstiek KB: METS/PREMIS gedigitaliseerde krant



structMap logische en/of fysieke (hiërarchische) structuur (onderdelen van) bestanden van het object (structurele metadata in METS)

logische structuur - artikelen

```
<mets:structMap ID="STRUCTMAP2" TYPE="logical">
  <mets:div ADMID="TMD00001 RMD1 SMD1 SMD2" DMDID="DMD1" TYPE="issue">
    <mets:div LABEL="HERLEVING." TYPE="article: artikel"> [14 lines]
    <mets:div LABEL="BUITENLAND. Het Bankschandaal. VERHOOR DER BARMATS. OVERIJLDE ARRESTATIE?" TYPE="article: artikel"> [10 lines]
    <mets:div LABEL="DE REGELING DER INTERGEALLIEERDE SCHULDEN. ENGELAND EN AMERIKA TEGEN EEN MORATORIUM." TYPE="article: artikel"> [10 lines]
    <mets:div LABEL="BELGIE. Kinderzegen." TYPE="article: artikel"> [8 lines]
    <mets:div LABEL="Groote ontplofing te Vilvoorde." TYPE="article: artikel">
      <mets:fptr FILEID="F00017"/><mets:fptr>
      <mets:seq>
        <mets:area BEGIN="TextBlock25" BETYPE="IDREF" FILEID="F00129"/>
        <mets:area BEGIN="TextBlock26" BETYPE="IDREF" FILEID="F00129"/>
      </mets:seq>
    </mets:fptr>
  </mets:div>
  <mets:div LABEL="Groote schenking." TYPE="article: artikel"> [7 lines]
  <mets:div LABEL="Het Davidsfonds in België." TYPE="article: artikel"> [7 lines]
<!-- -->
```

Casuïstiek KB: METS/PREMIS gedigitaliseerde krant

<mets>

structMap logische en/of fysieke (hiërarchische) structuur (onderdelen van) bestanden van het object (structurele metadata in METS)

<structMap>

logische structuur - artikelen

<div>

<fptr>

<div>

<fptr>

<fptr>

<fptr>

<seq>

<area>

<div>

<fptr>



Groote ontploffing te Vilvoorde.

Groote ontploffing te Vilvoorde. Te Vilvoorde bij Brussel had ineen ketelfabriek een geweldige ontploffing plaats. Drie arbeiders zijn gedood en verschillende zwaar gewond. De stoffelijke schaal is ze

Krantentitel Dagblad van Noord-Brabant

Datum 07-01-1925



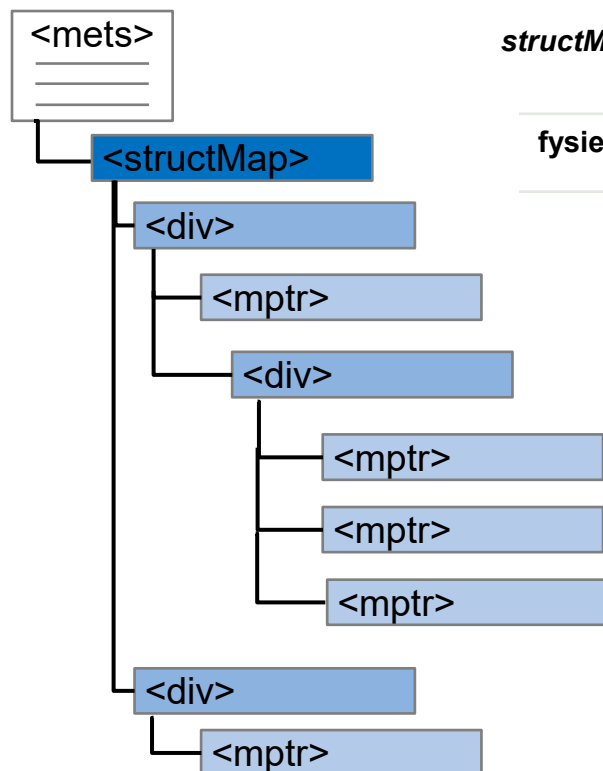
DE EXECUTIE DER BARMATS.

beiders gedood. BRUSSEL, 5 Jan. (Eigen Tel.) — Hedenochtend had in 'n machinefabriek te Vilvoorde, nabij Brussel een motorontploffing plaats, die het leven kostte aan drie arbeiders. Voort

Krantentitel De courant Het nieuws van den dag

Datum 07-01-1925

Casuïstiek KB: METS/PREMIS gedigitaliseerde krant



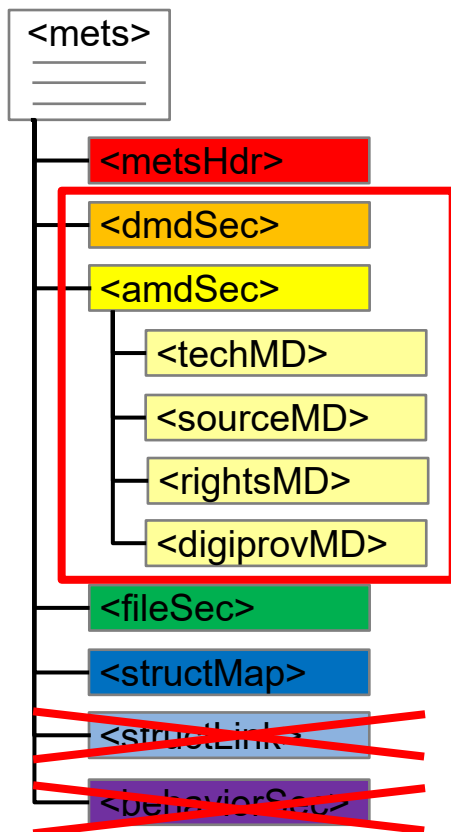
structMap logische en/of fysieke (hiërarchische) structuur (onderdelen van) bestanden van het object (structurele metadata in METS)

fysieke structuur – krant / jaargang / aflevering [WENS]

```
<mets>
<mets:structMap TYPE="physical">
  <mets:div TYPE="newspaper" LABEL="Dagblad van Noord-Brabant">
    <!-- -->
    <mets:div TYPE="volume" LABEL="Volume 63">
      <mets:mptr LOCTYPE="URL" xlink:href="METS_volume63.xml"/>
    </mets:div>
    <mets:div TYPE="volume" LABEL="Volume 64">
      <mets:mptr LOCTYPE="URL" xlink:href="METS_volume64.xml"/>
    </mets:div>
    <!-- -->
  </mets:div>
</mets:structMap>
```

```
<mets>
<mets:structMap TYPE="physical">
  <mets:div TYPE="volume" LABEL="63ste Jaargang">
    <!-- -->
    <mets:div TYPE="issue" LABEL="No. 12088">
      <mets:mptr LOCTYPE="URL" xlink:href="KRANTEN_MMKB23_001961004_mets.xml"/>
    </mets:div>
    <mets:div TYPE="issue" LABEL="No. 12089">
      <mets:mptr LOCTYPE="URL" xlink:href="KRANTEN_MMKB23_001961005_mets.xml"/>
    </mets:div>
    <!-- -->
  </mets:div>
</mets:structMap>
```

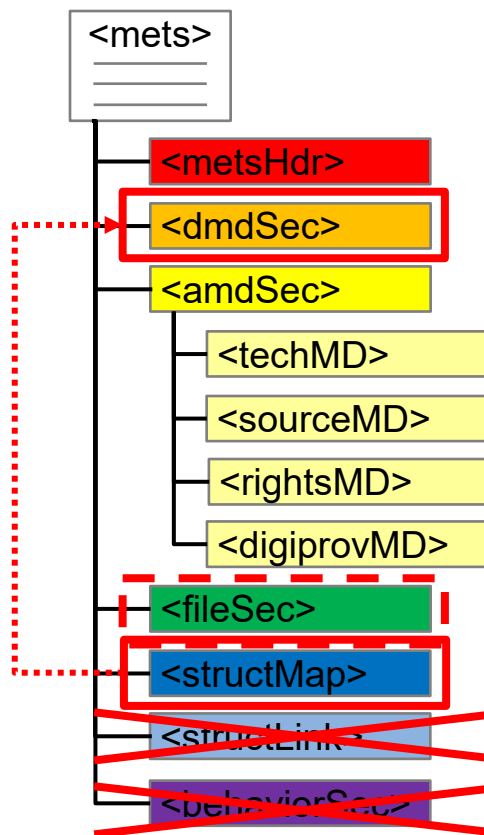
Casuïstiek KB: METS/PREMIS gedigitaliseerde krant



METS ALS "METADATA-WRAPPER" – het principe

- `/mets:dmdSec`
 - `@ID= "DMD1"`
 - `@ADMID="SMD1"`
 - `@GROUPID`
 - `@CREATED`
 - `@STATUS`
- `/mets:mdRef` - verwijzing naar een extern metadatabestand
- `/mets:mdWrap` – inbedden metadatabestand
 - `@MDTYPE="MODS"`
 - `@MDTYPEVERSION="3.5"`
- `/binData` – inbedden als binaire data
- `/xmlData` – inbedden als XML

Casuïstiek KB: METS/PREMIS gedigitaliseerde krant

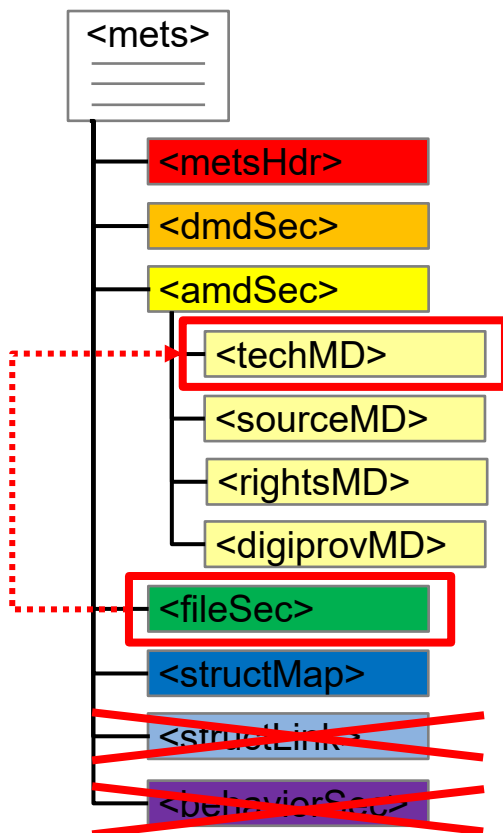


METS ALS "METADATA-WRAPPER" – beschrijvende metadata over de aflevering

```
<mets:dmdSec ADMID="SMD1" ID="DMD1">
  <mets:mdWrap MDTYPE="MODS" MDTYPEVERSION="3.5">
    <mets:xmlData>
      <mods:mods>
        <mods:typeOfResource>text</mods:typeOfResource>
        <mods:genre authority="marcgt">issue</mods:genre>
        <mods:relatedItem type="host">
          <mods:titleInfo>
            <mods:title>Dagblad van Noord-Brabant</mods:title>
          </mods:titleInfo>
          <mods:part>
            <mods:date encoding="w3cdtf">1925-01-07</mods:date>
            <mods:detail type="volume">
              <mods:number>63</mods:number>
            </mods:detail>
            <mods:detail type="issue">
              <mods:number>12088</mods:number>
            </mods:detail>
          </mods:part>
        </mods:relatedItem>
      </mods:mods>
    </mets:xmlData>
  </mets:mdWrap>
</mets:dmdSec>

<mets:structMap ID="STRUCTMAP1" TYPE="physical">
  <mets:div ADMID="TMD00001 DPMD1 RMD1 SMD1 SMD2" DMDID="DMD1" TYPE="issue">
    <mets:fprr FILEID="F00135"/>
  </mets:div>
</mets:structMap>
```


Casuïstiek KB: METS/PREMIS gedigitaliseerde krant

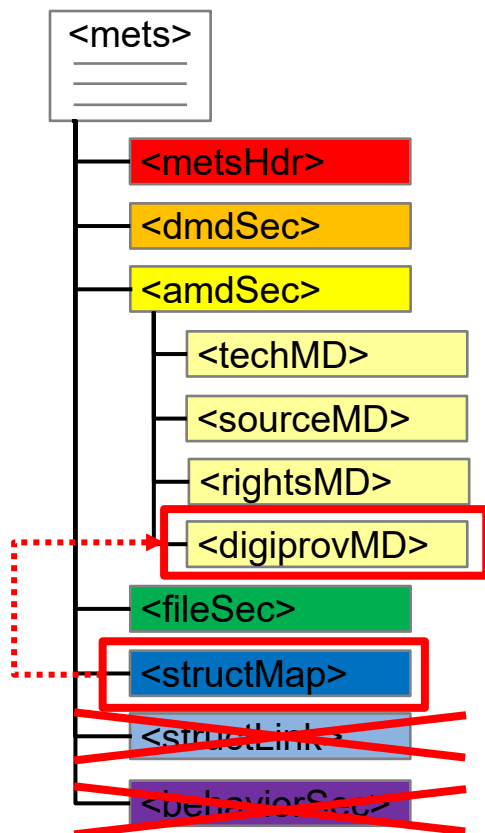


METS ALS "METADATA-WRAPPER" – technische metadata over een bestand

```
<mets:techMD ID="TMD00002">
  <mets:mdWrap MDTYPE="PREMIS:OBJECT" MDTYPEVERSION="2.3">
    <mets:xmlData>
      <premis:object xsi:type="premis:file">
        <premis:objectIdentifier>
          <premis:objectIdentifierType>local</premis:objectIdentifierType>
          <premis:objectIdentifierValue>MMKB23_001961004_00001_master</premis:objectIdentifierValue>
        </premis:objectIdentifier>
        <premis:objectCharacteristics>
          <premis:fixity>
            <premis:messageDigestAlgorithm>SHA-512</premis:messageDigestAlgorithm>
            <premis:messageDigest>d94bdd33138277f0acd85af68f83d81076aa39c781c8a8d001608d7ce93123986</premis:messageDigest>
          </premis:fixity>
          <premis:size>37322774</premis:size>
          <premis:format>
            <premis:formatDesignation>
              <premis:formatName>image/jp2</premis:formatName>
              <premis:formatVersion/>
            </premis:formatDesignation>
            <premis:format>
          </premis:format>
        </premis:objectCharacteristics>
      </premis:object>
    </mets:xmlData>
  </mets:mdWrap>
</mets:techMD>

<mets:fileSec>
  <mets:fileGrp USE="master images">
    <mets:file ADMID="TMD00002 TMD00137" ID="F00001">
      <mets:FLocat LOCTYPE="URL" xlink:href="file:///../master/MMKB23_001961004_00001_master.jp2"/>
    </mets:file>
  </mets:fileGrp>
</mets:fileSec>
```

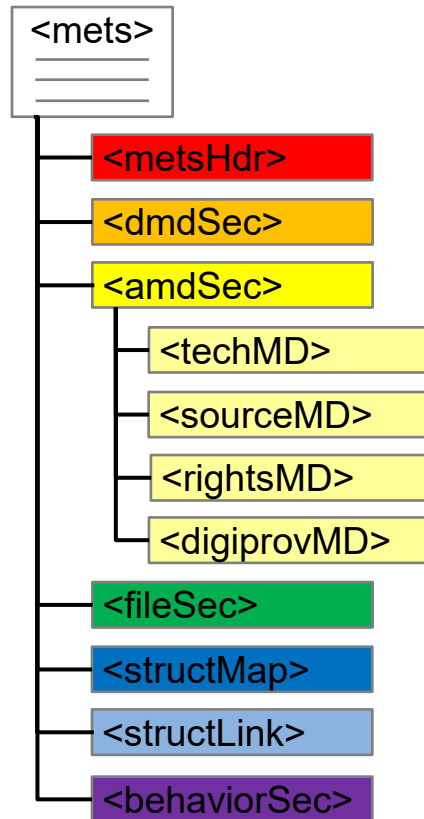

Casuïstiek KB: METS/PREMIS gedigitaliseerde krant



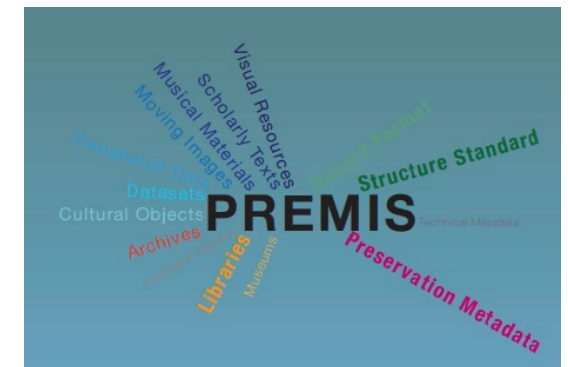
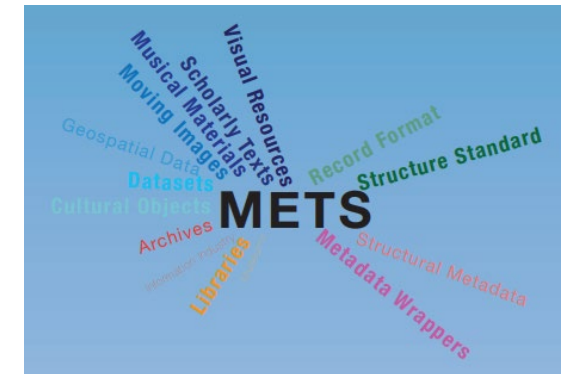
METS ALS "METADATA-WRAPPER" – eventmetadata m.b.t. de intellectual entity

```
<mets:digiprovMD ADMID="DPMD2" ID="DPMD1">
  <mets:mdWrap MDTYPE="PREMIS:EVENT" MDTYPEVERSION="2.3">
    <mets:xmlData>
      <premis:event>
        <premis:eventIdentifier>
          <premis:eventIdentifierType>KB-event-id</premis:eventIdentifierType>
          <premis:eventIdentifierValue>MMKB23_001961004_evn_1</premis:eventIdentifierValue>
        </premis:eventIdentifier>
        <premis:eventType authority="premisEventType">creation</premis:eventType>
        <premis:eventDateTime>2018-10-02T17:48:06.255+07:00</premis:eventDateTime>
        <premis:eventDetail>deelproject=MMKB23</premis:eventDetail>
        <premis:linkingAgentIdentifier>
          <premis:linkingAgentIdentifierType>KB-agent-ID</premis:linkingAgentIdentifierType>
          <premis:linkingAgentIdentifierValue>33</premis:linkingAgentIdentifierValue>
        </premis:linkingAgentIdentifier>
        <premis:linkingObjectIdentifier>
          <premis:linkingObjectIdentifierType>local</premis:linkingObjectIdentifierType>
          <premis:linkingObjectIdentifierValue>MMKB23_001961004</premis:linkingObjectIdentifierValue>
        </premis:linkingObjectIdentifier>
      </premis:event>
    </mets:xmlData>
  </mets:mdWrap>
</mets:digiprovMD>
<mets:digiprovMD ADMID="DPMD1" ID="DPMD2">
  <mets:mdWrap MDTYPE="PREMIS:AGENT" MDTYPEVERSION="2.3">
    <mets:structMap ID="STRUCTMAP1" TYPE="physical">
      <mets:div ADMID="TMD00001 DPMD1 BMD1 SMD1 SMD2" DMDID="DMD1" TYPE="issue">
        <mets:fptr FILEID="F00135"/>
      </mets:div>
    </mets:structMap>
  </mets:mdWrap>
</mets:digiprovMD>
```

Casuïstiek KB: toepassing METS/PREMIS



- KEUZE METS/PREMIS
- TOEPASSING METS/PREMIS KB IN EEN NOTENDOP
- CASUS: TOEPASSING METS/PREMIS GEDIGITALISEERDE KRANT
 - METS als structurele metadata – de krantenaflevering
 - structureren van content
 - relateren van content en bijbehorende metadata
 - METS als structurele metadata – de hele krantentitel
 - METS als “metadatawrapper” / toepassing PREMIS ; gerelateerd aan de content





KB } nationale
bibliotheek